

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application: 2001年 8月13日

出 願 番 号

Application Number: 特願2001-245431

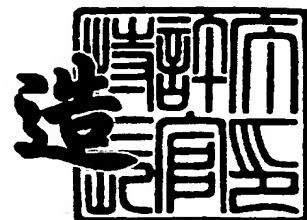
出 願 人

Applicant(s): 豊田合成株式会社

2001年11月26日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3102012

【書類名】 特許願

【整理番号】 PA06E402

【提出日】 平成13年 8月13日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 F16L 33/00

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合成株式会社内

【氏名】 山口 博

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合成株式会社内

【氏名】 三井 研一

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合成株式会社内

【氏名】 亀田 宜暁

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合成株式会社内

【氏名】 伊藤 晃治

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合成株式会社内

【氏名】 中島 直巳

【特許出願人】

【識別番号】 000241463

【氏名又は名称】 豊田合成株式会社

【代理人】

【識別番号】 110000028
【氏名又は名称】 特許業務法人 明成国際特許事務所
【代表者】 下出 隆史
【電話番号】 052-218-5061

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2000-397868
【出願日】 平成12年12月27日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 133917
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0105822

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ホースの接続構造体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 蛇腹部を有するホースを、他の通路に接続するホースの接続構造体において、

上記通路に接続され装着孔を有するブロック本体と、ブロック本体の開口外周端に突設されたブロック側係合爪と、を有する取付ブロックと、

取付ブロックの外周および蛇腹部にまたがって覆い、弾性的に拡張可能に形成されたソケット本体と、ソケット本体に形成されブロック側係合爪に係合する固定用係合爪と、ソケット本体の開口周辺部に形成され蛇腹部に係合するソケット側係合部と、を有し、上記装着孔に挿入された蛇腹部に上記ソケット側係合部に係合して、ホースを通路にシールした状態に装着孔に装着するソケットと、

を備え、

上記ソケットは、取付ブロックに装着されている状態から、ソケット本体を拡張することによりブロック側係合爪から固定用係合爪が外れるように形成されていること、

を特徴とするホースの接続構造体。

【請求項 2】 請求項 1 のホースの接続構造体において、

上記ソケット本体は、スリットで切り割られて断面 C 字形に形成されることにより弾性的に拡張可能に形成されているホースの接続構造体。

【請求項 3】 請求項 1 のホースの接続構造体において、

上記ソケット本体は、複数の円弧体で形成されるとともに、その間をアーチで連結することにより弾性的に拡張可能に形成されているホースの接続構造体。

【請求項 4】 請求項 1 ないし請求項 3 のいずれかのホースの接続構造体において、

上記取付ブロックは、上記ソケット本体を該取付ブロックに対して相対的に回転させたときに、ソケット本体を回転止めするストッパを備えているホースの接続構造体。

【請求項 5】 請求項 1 ないし請求項 4 のいずれかのホースの接続構造体に

において、

上記ソケットは、ソケット本体の外周に回転方向の力を加えるための押圧操作部を備えているホースの接続構造体。

【請求項 6】 請求項 4 または請求項 5 のホースの接続構造体において、
上記取付ブロックは、ソケットを回転したときにソケット本体を外径側に移動させる乗り上げ台を備えるホースの接続構造体。

【請求項 7】 請求項 1 のホースの接続構造体において、
上記取付ブロックは、上記ソケット本体を該取付ブロックに対して相対的に回転させたときに、ソケット本体を拡張させるように押圧する拡張用突起を備えているホースの接続構造体。

【請求項 8】 請求項 7 のホースの接続構造体において、
上記ソケット本体は、拡張用突起をガイドするガイド部を備えているホースの接続構造体。

【請求項 9】 請求項 2 のホースの接続構造体において、
上記スリットにまたがってソケット本体に装着され、ソケット本体の拡張を規制する拡張規制部材を備えたホースの接続構造体。

【請求項 1 0】 請求項 9 のホースの接続構造体において、
上記拡張規制部材は、ソケット本体の外形に倣った円弧状の規制部材本体と、規制部材本体の内周面に形成されソケット本体の外周との間で係合しかつホースの挿入方向と同じ方向に嵌合可能である係合部とを備えているホースの接続構造体。

【請求項 1 1】 請求項 1 0 のホースの接続構造体において、
上記拡張規制部材は、規制部材本体の外周から突設され上記挿入方向に着脱する力を加えるための押圧操作部を備えたホースの接続構造体。

【請求項 1 2】 請求項 1 1 のホースの接続構造体において、
上記ブロック本体および拡張規制部材にまたがって設けられ、ソケットにホースを装着しない状態にて拡張規制部材をソケットに仮止めする仮止手段を備えたホースの接続構造体。

【請求項 1 3】 請求項 1 2 のホースの接続構造体において、

上記仮止手段は、拡張規制部材を挿入方向の途中で仮止めするように構成されているホースの接続構造体。

【請求項 1 4】 請求項 9 のホースの接続構造体において、

上記拡張規制部材は、ソケット本体の外面に倣うように形成された円弧面を有する規制部材本体と、円弧面から突設されソケット本体に係合する係合ピンとを備えているホースの接続構造体。

【請求項 1 5】 請求項 9 のホースの接続構造体において、

上記拡張規制部材は、スリットにまたがって掛け渡され、かつワイヤを折曲してソケット本体に係合するように構成されているホースの接続構造体。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車のラジエータ用のホースなどに使用されるホースの接続構造体に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術およびその課題】

従来、この種のホースの接続構造体として特開平 1 1 - 1 5 3 2 7 8 号公報の技術が知られている。図 4 0 は従来の公報にかかるホースの接続構造体を示す断面図である。図 4 0 において、エンジンブロック 1 0 0 の通路 1 0 2 には、ホース 1 2 0 が接続されている。ホース 1 2 0 は、その外周部に蛇腹部 1 2 1 を備えており、蛇腹溝 1 2 1 a の 1 つが収納溝 1 2 1 b になり、収納溝 1 2 1 b にリング 1 2 2 が収納されている。ホース 1 2 0 をエンジンブロック 1 0 0 の通路 1 0 2 に接続するには、エンジンブロック 1 0 0 の収納凹所 1 0 4 に、蛇腹部 1 2 1 を押し入れて、蛇腹部 1 2 1 を圧縮した状態で、図 4 1 に示すように押えブロック 1 2 4 の装着孔 1 2 4 a、1 2 4 a に抜止金具 1 2 8 を挿入する。これにより、ホース 1 2 0 は、収納凹所 1 0 4 に対して抜止めされる。この状態にて、蛇腹部 1 2 1 は圧縮されるとともに径方向に拡張されてリング 1 2 2 を収納凹所の壁面に押しつけて、リング 1 2 2 が通路 1 0 2 とホース 1 2 0 との間をシールする。

【 0 0 0 3 】

しかし、上記従来のホースの接続構造体では、抜止金具 1 2 8 を押えブロック 1 2 4 の狭い装着孔 1 2 4 a, 1 2 4 a に対して着脱する作業が面倒であるという問題があった。

【 0 0 0 4 】

また、他の従来の技術として、特開平 6 - 5 0 4 8 2 号公報に記載されているように、別部材からなる第 1 係合爪を、ブロー型を用いたインサート成形などに一体化したホースと、第 2 係合爪を外周に形成した相手部材とを備え、第 1 係合爪と第 2 係合爪とを係合させることにより、ホースを相手部材の通路に接続する構成も知られている。

【 0 0 0 5 】

しかし、この従来の技術では、第 1 係合爪をホースのブロー型にインサートして、ホースの成形時に一体化する必要があるため、金型が複雑化するとともにインサート工程が付加されるために、製造原価が上昇する。また、一度結合したホースを取り外すためには、別途専用の治具が必要となるという問題もある。

【 0 0 0 6 】

本発明は、上記従来の技術の問題を解決するものであり、着脱作業が容易で、しかも容易にホースが外れず、さらにコストダウンを図ったホースの接続構造体を提供することを目的とする。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段およびその作用・効果】

上記課題を解決するためになされた本発明は、

蛇腹部を有するホースを、他の通路に接続するホースの接続構造体において、

上記通路に接続され装着孔を有するブロック本体と、ブロック本体の開口外周端に突設されたブロック側係合爪と、を有する取付ブロックと、

取付ブロックの外周および蛇腹部にまたがって覆い、弾性的に拡張可能に形成されたソケット本体と、ソケット本体に形成されブロック側係合爪に係合する固定用係合爪と、ソケット本体の開口周辺部に形成され蛇腹部に係合するソケット側係合部と、を有し、上記装着孔に挿入された蛇腹部に上記ソケット側係合部を

係合して、ホースを通路にシールした状態に装着孔に装着するソケットと、
を備え、

上記ソケットは、取付ブロックに装着されている状態から、ソケット本体を拡張することによりブロック側係合爪から固定用係合爪が外れるように形成されていること、

を特徴とする。

【 0 0 0 8 】

本発明にかかるホースの接続構造体では、ソケット側係合部を蛇腹部に係合することにより、ホースをソケットに装着する。そして、ホースを装着したソケットを、取付ブロックに押し込むと、装着孔内に蛇腹部が挿入されるとともに、ソケットの固定用係合爪がブロック側係合爪に係合する。これにより、ソケットが取付ブロックに対して取り付けられて、ホースが他の通路に接続される。

【 0 0 0 9 】

ソケットを取付ブロックから外すには、ソケット本体を拡張させて取付ブロックから引き抜くことにより行なう。すなわち、ソケット本体を拡張させると、固定用係合爪は、ブロック側係合爪の外径より拡張してブロック側係合爪から外すことができる。このように、ソケットは、ソケット本体を拡張させるような力を加えることにより、専用の治具も必要なく、取付ブロックから容易に外すことができる。

しかも、ソケットは、ホースと別体に形成されているので、インサート工程が不要で製造が簡単になる。

【 0 0 1 0 】

上記ソケット本体は、弾性的に拡張可能である好適な態様として各種の構成をとることができる。例えば、スリットで切り割りして断面C字形に形成したり、複数の円弧体で分割して形成するとともにその円弧体の間をアーチで連結したりする構成をとることができる。

【 0 0 1 1 】

また、ソケット本体を拡張するための補助的な好適な手段として、下記の各種の構成をとることができる。

(1) 取付ブロックは、ソケット本体を該取付ブロックに対して相対的に回転させたときに、ソケット本体の一端を回転止めするストッパを備える構成をとることができる。

(2) ソケットは、ソケット本体に対して回転する力を加えるための押圧操作部を備える構成をとることができる。

(3) 取付ブロックは、ソケットを回転したときにソケット本体を外径側に移動させる乗り上げ台を備える構成をとることができる。

(4) 取付ブロックは、上記ソケット本体を該取付ブロックに対して相対的に回転させたときに、ソケット本体を拡張させるように押圧する拡張用突起を備える構成をとることができる。

(5) ソケットは、拡張用突起をガイドするガイド部を備える構成をとることができる。

【 0 0 1 2 】

また、他の態様として、スリットにまたがってソケット本体に装着され、ソケット本体の拡張を規制する拡張規制部材を備える構成をとることができる。この構成により、スリットで分割されているソケット本体は、ホースに抜く方向へ大きな力を受けても拡張しないので、ホースの抜けを防ぐことができる。

また、ソケットがブロック本体に完全に装着されないと、拡張規制部材をソケットに係合できないように構成することにより、装着作業を確実にこなうことができる。

【 0 0 1 3 】

上記拡張規制部材の好適な態様として、ソケット本体の外形に倣った円弧状の規制部材本体と、規制部材本体の内周面に形成されソケット本体の外面との間で係合しかつホースの挿入方向と同じ方向に嵌合可能である係合部とを備える構成をとることができる。また、拡張規制部材は、規制部材本体の外面から突設され上記挿入方向に着脱する力を加えるための押圧操作部を備える構成をとることができる。この押圧操作部は、拡張規制部材のソケットへの着脱作業を容易にする。

【 0 0 1 4 】

また、他の好適な態様として、ブロック本体および拡張規制部材にまたがって設けられ、ソケットにホースを装着しない状態にて拡張規制部材をソケット本体に仮止めする仮止手段を備える構成をとることができる。この構成により、ソケットおよび拡張規制部材の搬送時などに、拡張規制部材をソケットに仮止めすれば、部品が別々にならず、取り扱いが容易になる。仮止手段の好適な態様として、拡張規制部材を挿入方向の途中で仮止めする構成をとることができる。

【 0 0 1 5 】

また、拡張規制部材の他の好適な態様として、ソケット本体の外面に倣うように形成された円弧面を有する規制部材本体と、円弧面から突設されソケット本体に係合する係合ピンとを備える構成や、スリットにまたがって掛け渡されかつワイヤを折曲してソケット本体に係合する構成などをとることができる。

【 0 0 1 6 】

【発明の実施の形態】

以上説明した本発明の構成・作用を一層明らかにするために、以下本発明の好適な実施の形態を実施例に基づいて説明する。

【 0 0 1 7 】

(1) 第1の実施例

図1は本発明の第1の実施例にかかるホースの接続構造体を用いた自動車エンジン周辺を示す図である。図1において、エンジン10のエンジンブロック10aの端部には、冷却水をラジエータ12に送るための冷却通路10bが形成されており、この冷却通路10bにラジエータホース14が接続されている。また、冷却通路10bには、ラジエータホース14に対して分岐したバイパス用のホース20が接続されている。このホース20は、エンジン10の温度が低いときにラジエータ12へ冷却水を流すのを避けるためにバイパスするものである。

【 0 0 1 8 】

図2はエンジンブロック10aの冷却通路10bとホース20とを接続している箇所を示す半断面図である。図2に示すように、上記冷却通路10bには、ホース20がシール部材23、取付ブロック24及びソケット50を用いて接続されている。

【 0 0 1 9 】

次に、個々の構成部品について説明する。図 3 はホース 2 0 の端部を示す断面図である。ホース 2 0 は、通常的一般部 2 1 の端部に所定長さの蛇腹部 2 2 を形成している。蛇腹部 2 2 の蛇腹溝 2 2 a には、リングから構成されたシール部材 2 3 が装着されている。蛇腹部 2 2 の樹脂材料として、例えば、ナイロン 1 2 (P A 1 2) またはポリフェニレンサルファイド (P P S) を単層で用いて、あるいは P P S を内層に、 P A 1 2 を外層にして用いることができる。

【 0 0 2 0 】

図 4 は取付ブロック 2 4 を示す斜視図である。取付ブロック 2 4 は、円筒状のブロック本体 2 5 と、このブロック本体 2 5 の端部から外周側へ形成されたフランジ 2 6 とを備え、これらを金属により一体成形している。図 2 に示すように、ブロック本体 2 5 は、ホース 2 0 を挿入するための装着孔 2 5 a と、この装着孔 2 5 a に接続される通路 2 5 b とを備えており、この通路 2 5 b が冷却通路 1 0 b に接続される。上記フランジ 2 6 は、取付ブロック 2 4 をエンジンブロック 1 0 a に取り付けるための部位であり、ボルト 2 7、2 7 を嵌挿するための貫通孔 2 6 a、2 6 a を備えている。

【 0 0 2 1 】

ブロック本体 2 5 の開口外周端には、ソケット 5 0 を取り付けるためのブロック側係合爪 2 5 c が全周にわたって突設されている。また、図 4 に示すように、ブロック側係合爪 2 5 c の一部には、断面長方形に突設されたストッパ 2 5 d が設けられている。

【 0 0 2 2 】

図 5 はソケット 5 0 を示す斜視図、図 6 は図 5 の矢印 d 1 から見た図、図 7 は図 5 の矢印 d 2 の方向から見た図である。ソケット 5 0 は、ホース 2 0 の蛇腹部 2 2 に係合して取付ブロック 2 4 に取り付けるための部材である。ソケット 5 0 は、スリット 5 1 a で切り割りされた断面 C 字形のソケット本体 5 1 を備えている。ソケット本体 5 1 は、弾性的に拡張可能な樹脂材料、たとえば、ポリプロピレン、ポリアミド、ポリカーボネートなどから形成されている。ソケット本体 5 1 の開口周辺部には、蛇腹部 2 2 (図 2) に係合してホース 2 0 を抜止するソケ

ット側係合部 5 2 が形成されている。

図 2 および図 7 に示すように、ソケット本体 5 1 の開口内端には、ブロック側係合爪 2 5 c に係合して取付ブロック 2 4 に係合する固定用係合爪 5 1 b が形成されている。固定用係合爪 5 1 b は、周方向に等間隔で 4 カ所突設されている。スリット 5 1 a に近接したソケット本体 5 1 の外周には、押圧操作部 5 1 c が形成されている。押圧操作部 5 1 c は、ソケット本体 5 1 を拡径させるような回転方向の力を指で加えることができるようにソケット本体 5 1 の外周から突設されている。

【 0 0 2 3 】

次に、ホース 2 0 をエンジン 1 0 の冷却通路 1 0 b に接続する作業について説明する。図 8 はホースの接続構造体を組み付ける前の状態を示す半断面図である。まず、取付ブロック 2 4 をエンジンプロック 1 0 a に合わせて、貫通孔 2 6 a、2 6 a にボルト 2 7、2 7 を貫通させてボルト穴 1 0 c、1 0 c で締結することにより取付ブロック 2 4 をエンジンプロック 1 0 a に固定する。

【 0 0 2 4 】

次に、ホース 2 0 の蛇腹溝 2 2 a に、シール部材 2 3 を装着し、さらに、ソケット 5 0 の開口 5 2 a からホースの端部を圧入する。このとき、ソケット本体 5 1 は、スリット 5 1 a により分割されているので拡径して、蛇腹部 2 2 を圧入しやすい状態になり、蛇腹部 2 2 がソケット 5 0 の奥まで容易に挿入される。そして、ソケット側係合部 5 2 が蛇腹部 2 2 の 1 つの蛇腹溝 2 2 a に係合する。続いて、ホース 2 0 を装着したソケット 5 0 を、取付ブロック 2 4 に押し入れると、装着孔 2 5 a 内に蛇腹部 2 2 が挿入されるとともに、ソケット 5 0 の固定用係合爪 5 1 b がブロック側係合爪 2 5 c に係合する。このとき、図 2 の 9 - 9 線に沿った端面図である図 9 に示すように、4 カ所の固定用係合爪 5 1 b がブロック側係合爪 2 5 c に係合した状態になって、ソケット 5 0 が取付ブロック 2 4 に取り付けられる。これにより、シール部材 2 3 は、装着孔 2 5 a の内壁に密着したシール状態になり、ホース 2 0 がエンジンプロック 1 0 a の冷却通路 1 0 b に接続される。

【 0 0 2 5 】

第 1 の実施例にかかるホースの接続構造体によれば、ホース 2 0 の接続作業は、取付ブロック 2 4 を予めエンジンブロック 1 0 a に取り付けておけば、該取付ブロック 2 4 にソケット 5 0 を押し込む作業だけで簡単に行なうことができる。

【 0 0 2 6 】

次に、ソケット 5 0 を取付ブロック 2 4 から外す作業について説明する。図 9 の状態から、図 1 0 に示すように、ソケット 5 0 の押圧操作部 5 1 c に回転方向の力を加えると、ソケット本体 5 1 のスリット 5 1 a の端部がストッパ 2 5 d に回転止めされて、ソケット本体 5 1 が拡張する。この状態にて、固定用係合爪 5 1 b は、ブロック側係合爪 2 5 c の外径より拡張してブロック側係合爪 2 5 c から外すことができる。すなわち、固定用係合爪 5 1 b がブロック側係合爪 2 5 c に堅固に係合しているが、押圧操作部 5 1 c に回転方向に力を加えれば、ソケット 5 0 は、取付ブロック 2 4 から簡単に外すことができる。

【 0 0 2 7 】

したがって、第 1 の実施例によれば、ソケット 5 0 は、蛇腹部 2 2 に予め取り付けから取付ブロック 2 4 に押し込めば装着でき、また、押圧操作部 5 1 c に回転方向の力を加えて該ソケット 5 0 を拡張すれば取付ブロック 2 4 から外すことができ、専用の治具も必要なく、脱着作業性に優れている。

しかも、ソケット 5 0 は、ホース 2 0 と別体に形成されているので、従来の技術で説明したようなインサート工程が不要で製造が簡単になる。

【 0 0 2 8 】

(2) 第 2 の実施例

図 1 1 は第 2 の実施例にかかる取付ブロック 2 4 B を示す斜視図、図 1 2 は取付ブロック 2 4 B の側面図である。第 2 の実施例は、ソケット 5 0 B を外すための取付ブロック 2 4 B の形状に特徴を有している。図 1 1 および図 1 2 において、取付ブロック 2 4 B の開口外周端には、ストッパ 2 5 B d が突設され、さらにストッパ 2 5 B d に近接して乗り上げ台 2 5 B e が周方向に 3 0 ° の幅で突設されている。乗り上げ台 2 5 B e の一端側は、傾斜面 2 5 B f になっている。図 1 3 はソケット 5 0 B を示す斜視図、図 1 4 はソケット 5 0 B を示す側面図である。ソケット 5 0 B のソケット本体 5 1 B には、乗り上げ台 2 5 B e と同じ幅であ

るスリット 5 1 B a が形成されている。

【 0 0 2 9 】

ソケット 5 0 B でホース 2 0 を取付ブロック 2 4 B に接続する作業は、第 1 の実施例と同様であるから、ソケット 5 0 B を取付ブロック 2 4 B から外す作業について説明する。

図 1 5 の接続状態から、ソケット本体 5 1 B の押圧操作部 5 1 B c に回転方向の力を加えると、図 1 6 に示すようにスリット 5 1 B a の端部が乗り上げ台 2 5 B e に乗り上げ、さらにストッパ 2 5 B d で止まる。これにより、ソケット本体 5 1 B は、その中心軸が取付ブロック 2 4 B の中心軸に近づき、つまり同心円に近い形状で拡張する。したがって、ソケット 5 0 B はその拡張量を大きくしないで、固定用係合爪 5 1 B b をブロック側係合爪 2 5 B c から容易に外すことができる。

【 0 0 3 0 】

(3) 第 3 の実施例

図 1 7 は第 3 の実施例にかかる取付ブロック 2 4 C を示す斜視図、図 1 8 はホースの接続構造体の半断面図、図 1 9 はソケット 5 0 C の側面図である。第 3 の実施例は、ソケット 5 0 C の拡張量を規制する構成に特徴を有している。図 1 7 において、取付ブロック 2 4 C の開口外周端には、拡張用突起 2 5 C g , 2 5 C g が形成されている。一方、図 1 8 および図 1 9 に示すソケット 5 0 C のソケット本体 5 1 C の内周には、拡張用突起 2 5 C g , 2 5 C g をガイドするガイド部 5 4 C , 5 4 C が形成されている。ガイド部 5 4 C , 5 4 C は、ソケット本体 5 1 C の内周面に形成された溝であり、軸方向に形成された導入溝 5 4 C a と、導入溝 5 4 C a から直角方向に曲がって周方向に形成された傾斜溝 5 4 C b とを備えている。

【 0 0 3 1 】

ソケット 5 0 C を取付ブロック 2 4 C に取り付けるには、拡張用突起 2 5 C g , 2 5 C g にソケット 5 0 C のガイド部 5 4 C , 5 4 C の導入溝 5 4 C a を位置合わせしてから、ソケット 5 0 C を押し込むことにより行なう。これにより、固定用係合爪 5 1 C b がブロック側係合爪 2 5 C c を乗り越えることにより係合す

る（図 2 0 の状態）。

ソケット 5 0 C を取付ブロック 2 4 C から外すには、まず、図 2 1 に示すように、ソケット 5 0 C を回転する。これにより、拡張用突起 2 5 C g, 2 5 C g がガイド部 5 4 C, 5 4 C の傾斜溝 5 4 C b に乗り上げてソケット本体 5 1 C を拡張する。その後、ソケット 5 0 C を取付ブロック 2 4 C に対して軸方向へ引き抜けば、固定用係合爪 5 1 C b がブロック側係合爪 2 5 C c から外れる。

【 0 0 3 2 】

第 3 の実施例によれば、ソケット本体 5 1 C の拡張量は、拡張用突起 2 5 C g, 2 5 C g を乗り上げたときの高さに依存するから、ソケット本体 5 1 C が拡張しすぎて損傷することもない。

【 0 0 3 3 】

（ 4 ） 第 4 の実施例

図 2 2 は第 4 の実施例にかかり、ソケット 5 0 D を取付ブロック 2 4 D に取り付ける前の状態を示す側面図である。第 4 の実施例は、第 3 の実施例のガイド部の形状に特徴を有している。すなわち、ソケット本体 5 1 D の内周面には、L 字形のガイド部 5 4 D （一方を破線で示す）が軸対称に 2 カ所形成されている。各ガイド部 5 4 D は、コ字形の導入溝 5 4 D a と、拡張台 5 4 D b と、位置決め凹所 5 4 D c とを備えている。図 2 3 は図 2 2 のソケット 5 0 D の b - b 線に沿った箇所を説明する説明図である。導入溝 5 4 D a は、ソケット本体 5 1 D の端部から軸方向に傾斜して刻設されている。拡張台 5 4 D b は、ソケット本体 5 1 D を拡張させるために導入溝 5 4 D a および位置決め凹所 5 4 D c より内径側に突出した台になっている。位置決め凹所 5 4 D c は、拡張用突起 2 5 D g を位置決めする凹所になっている。

【 0 0 3 4 】

ソケット 5 0 D を取付ブロック 2 4 D に取り付けるには、①の経路をとる。すなわち、拡張用突起 2 5 D g に、ガイド部 5 4 D の導入溝 5 4 D a を位置合わせし、ソケット 5 0 D を押し込み、さらにソケット 5 0 D を回転して、拡張用突起 2 5 D g を位置決め凹所 5 4 D c で位置決めする。このとき、拡張用突起 2 5 D g が拡張台 5 4 D b を経過した後に、固定用係合爪 5 1 D b がブロック側係合爪

2 5 D c に係合する。

一方、ソケット 5 0 D を取付ブロック 2 4 D から外すには、②の経路をとる。すなわち、ソケット 5 0 D を逆方向へ回転した後に引き抜く。このとき、拡張用突起 2 5 D g がガイド部 5 4 D の拡張台 5 4 D b に乗り上げたときに、ソケット本体 5 1 D が拡張して、固定用係合爪 5 1 D b がブロック側係合爪 2 5 D c から外れる。この実施例においても、ソケット本体 5 1 D の拡張量は、拡張用突起 2 5 D g が拡張台 5 4 D b を乗り上げたときの高さに依存するから、ソケット本体 5 1 D が拡張しすぎることもない。

【 0 0 3 5 】

(5) 第 5 の実施例

図 2 4 は第 5 の実施例にかかる取付ブロック 2 4 E を示す斜視図、図 2 5 はソケット 5 0 E を示す斜視図、図 2 6 はソケット 5 0 E の側面図である。第 5 の実施例は、ソケット 5 0 E の形状に特徴を有している。図 2 4 において、取付ブロック 2 4 E の開口外周端には、ストッパ 2 5 E d、2 5 E d が軸対称に形成されている。一方、図 2 5 に示すソケット 5 0 E は、スリット 5 1 E a、5 1 E a で分割した円弧体で形成するとともに、円弧体の間のスリット 5 1 E a、5 1 E a をアーチ 5 3 E、5 3 E で連結することにより構成されている。アーチ 5 3 E、5 3 E は、中心から外周側へ湾曲した形状であり、ストッパ 2 5 E d、2 5 E d に向けて弾性的に撓むように形成されている。

【 0 0 3 6 】

図 2 7 に示すソケット 5 0 E が取付ブロック 2 4 E に装着されている状態から、図 2 8 に示すように、アーチ 5 3 E、5 3 E を外側からストッパ 2 5 E d、2 5 E d に向けて押すと、ソケット本体 5 1 E が拡張して、ブロック側係合爪 2 5 E c から固定用係合爪 5 1 E b が外れる状態になる。アーチ 5 3 E、5 3 E が押せる量はストッパ 2 5 E d、2 5 E d により規制され、このアーチ 5 3 E、5 3 E の変形量に応じて、ソケット本体 5 1 E は、その拡張量が決められるから、拡張し過ぎることがなく、損傷を招かない。

また、ソケット本体 5 1 E がアーチ 5 3 E、5 3 E により連結されているので、機械的強度および取付ブロック 2 4 E や蛇腹部に対する係合力が強い。

なお、第 5 の実施例の変形例として、両側のアーチ 5 3 E, 5 3 E に外力を加える構成のほかに、第 3 の実施例（図 2 0 参照）のような拡張用突起 2 5 C g, 2 5 C g やガイド部 5 4 C, 5 4 C を設け、または第 4 の実施例（図 2 3 参照）のような拡張用突起 2 5 D g およびガイド部 5 4 D を設け、該ソケットの回転により拡張する構成であってもよい。

【 0 0 3 7 】

（ 6 ） 第 6 の実施例

図 2 9 は第 6 の実施例にかかるソケット 5 0 F および拡張規制部材 6 0 F を示す斜視図である。第 6 の実施例は、ソケット 5 0 F の拡張を規制する拡張規制部材 6 0 F の構成に特徴を有している。図 2 9 において、ソケット 5 0 F のソケット本体 5 1 F の外周部には、スリット 5 1 F a を挟んで第 1 係止固定部 5 5 F a および第 2 係止固定部 5 5 F b が形成されている。第 1 係止固定部 5 5 F a は、挿入方向に沿いかつ開口の狭い溝に形成され、開口端で爪になっている。第 2 係止固定部 5 5 F b は、挿入方向に沿った突条でありかつ根元で狭くなった爪になっている。

拡張規制部材 6 0 F は、第 1 および第 2 係止固定部 5 5 F a, 5 5 F b に係合することで、ソケット 5 0 F の拡張を規制する部材であり、円弧状の規制部材本体 6 1 F と、規制部材本体 6 1 F の内周側に突設された係合爪 6 1 F a および係合溝 6 1 F b とを備えている。係合爪 6 1 F a は、第 1 係止固定部 5 5 F a に係合され、係合溝 6 1 F b は、第 2 係止固定部 5 5 F b に係合されるように形成されている。

【 0 0 3 8 】

ソケット 5 0 F を取付ブロックおよびホースに組み付けた状態から、図 3 0 に示すように、拡張規制部材 6 0 F の係合爪 6 1 F a および係合溝 6 1 F b を、第 1 係止固定部 5 5 F a および第 2 係止固定部 5 5 F b に係合することにより、拡張規制部材 6 0 F がソケット 5 0 F に外装されて、ソケット 5 0 F の拡張を規制する。これにより、ホースに抜ける方向に大きな力が加わっても、ソケット 5 0 F が拡張しないので、ホースの抜けを防止することができる。

【 0 0 3 9 】

また、ソケット 5 0 F がブロック本体に完全に装着されるときの外径は、予め規定された寸法であり、この寸法にないと拵径規制部材 6 0 F をソケットに係合できないから、装着作業を確実に行なうことができる。

【 0 0 4 0 】

(7) 第 7 の実施例

図 3 1 は第 7 の実施例にかかるソケット 5 0 G および拵径規制部材 6 0 G を示す斜視図である。第 7 の実施例は、第 6 の実施例にかかる変形例である。ソケット 5 0 G の外周に形成された第 1 および第 2 係止固定部 5 5 G a , 5 5 G b は、スリット 5 1 G a を挟んで同一の形状であり、つまり爪がガイド溝に沿いかつ両側に突設されている。また、拵径規制部材 6 0 G は、第 1 および第 2 係止固定部 5 5 G a , 5 5 G b に係合する爪付きの係合突条 6 1 G a , 6 1 G b を内周に有している。また、拵径規制部材 6 0 G の外周には、押圧操作部 6 1 G c が突設されている。この実施例によっても、拵径規制部材 6 0 G は、ソケット 5 0 G の拵径を防止しホースの抜止効果を大きくすることができる。また、押圧操作部 6 1 G c は、ソケット 5 0 G への装着および離脱する場合の作業を容易にする。

【 0 0 4 1 】

(8) 第 8 の実施例

図 3 2 は第 8 の実施例にかかるソケット 5 0 H および拵径規制部材 6 0 H を示す斜視図、図 3 3 はソケット 5 0 H を示す斜視図である。第 8 の実施例は、第 6 の実施例にかかる変形例であり、拵径規制部材 6 0 H をソケット 5 0 H に仮止めする機能を備えている。

【 0 0 4 2 】

ソケット 5 0 H のソケット本体 5 1 H の外周部には、第 1 係止固定部 5 5 H a および第 2 係止固定部 5 5 H b が溝に形成されている。第 2 係止固定部 5 5 H b の溝は、第 1 係止固定部 5 5 H a より短く形成されている。ソケット本体 5 1 H には、第 1 および第 2 係止固定部 5 5 H a , 5 5 H b の溝にそれぞれ連続した凹所 5 6 H a , 凹所 5 6 H b が形成されている。また、ソケット 5 0 H のスリット 5 1 H a に臨んだ側壁には、拵径規制部材 6 0 H を仮止めするための仮止突起 5 7 H が突設されている。

【 0 0 4 3 】

図 3 4 は 拡張規制部材 6 0 H を 内周側から見た斜視図である。拡張規制部材 6 0 H は、規制部材本体 6 1 H の内周に、第 1 係合突条 6 1 H a および第 2 係合突条 6 1 H b が形成されている。第 1 および第 2 係合突条 6 1 H a , 6 1 H b は、図 3 3 に示す第 1 および第 2 係止固定部 5 5 H a , 5 5 H b の長さの異なる溝に係合するようにそれぞれ形成されており、つまり第 2 係合突条 6 1 H b は第 1 係合突条 6 1 H a より短く形成されている。さらに、第 1 および第 2 係合突条 6 1 H a , 6 1 H b の間には、ガイド突条 6 2 H が配置されている。ガイド突条 6 2 H は、スリット 5 1 H a に挿入されるように形成されている。また、ガイド突条 6 2 H の側面には、ソケット 5 0 H の仮止突起 5 7 H に係合する第 1 および第 2 仮止突起 6 2 H a , 6 2 H b が形成されている。

【 0 0 4 4 】

図 3 5 は 拡張規制部材 6 0 H の仮止め位置にあることを説明する斜視図である。拡張規制部材 6 0 H の仮止め位置（図 3 5 (A)）では、第 1 仮止突起 6 2 H a （図 3 4）が仮止突起 5 7 H （図 3 3）を乗り越えて、第 2 仮止突起 6 2 H b との間にある。この状態では、第 1 係合突条 6 1 H a が第 1 係止固定部 5 5 H a の途中まで入り込み、かつ第 2 係合突条 6 1 H b が第 2 係止固定部 5 5 H b に入り込まない位置にある。

【 0 0 4 5 】

そして、拡張規制部材 6 0 H は、仮止め位置からソケット 5 0 H およびホースを固定するには、図 3 5 (B) に示すようにソケット 5 0 H のスリット 5 1 H a の間隔を狭くするように縮径し、ソケット 5 0 H の軸方向へさらに押し込む。つまり、第 1 係合突条 6 1 H a が第 1 係止固定部 5 5 H a の溝に一部挿入されている状態から、さらに拡張規制部材 6 0 H を押し込み、第 2 係合突条 6 1 H b を第 2 係止固定部 5 5 H b の溝に押し込む。これにより、拡張規制部材 6 0 H がソケット 5 0 H を拡張することなく確実にホースの抜止をする。

【 0 0 4 6 】

この実施例によれば、ソケット 5 0 H および拡張規制部材 6 0 H の搬送時に、拡張規制部材 6 0 H をソケット 5 0 H に仮止めしておけば、部品を一体に取り扱

うことができ、搬送や装着作業を簡単にすることができる。

【 0 0 4 7 】

(9) 第 9 の実施例

図 3 6 は第 9 の実施例にかかるソケット 5 0 J および拡張規制部材 6 0 J を示す斜視図である。第 9 の実施例は、拡張規制部材 6 0 J の構成に特徴を有している。なお、拡張規制部材 6 0 J は、1 8 0 ° 反転して示している。ソケット 5 0 J のソケット本体 5 1 J の外周面には係合穴 5 6 J a , 5 6 J a が、その前面には、係合穴 5 6 J b , 5 6 J b がスリット 5 1 J a にまたがってそれぞれ形成されている。拡張規制部材 6 0 J は、ソケット本体 5 1 J の外周面および前面に倣った曲面 6 1 J a , 6 1 J b とにより形成された拡張規制部材 6 0 J を備えている。また、規制部材本体 6 1 J の内周面には、係合穴 5 6 J a , 5 6 J a に嵌挿される係合ピン 6 2 J a , 6 2 J b が突設されている。

【 0 0 4 8 】

本実施例において、拡張規制部材 6 0 J の係合ピン 6 2 J a , 6 2 J b をソケット 5 0 J に位置合わせて係合穴 5 6 J a , 5 6 J b 嵌挿することにより、拡張規制部材 6 0 J をソケット 5 0 J に装着すると同時にホースを固定することができる。

【 0 0 4 9 】

(1 0) 第 1 0 の実施例

図 3 7 は第 1 0 の実施例にかかるソケット 5 0 K および拡張規制部材 6 0 K を示す斜視図である。第 1 0 の実施例は、鋼線を折曲することにより作成した拡張規制部材 6 0 K の構成に特徴を有している。ソケット 5 0 K には、拡張規制部材 6 0 K を装着するための穴および溝が形成されている。すなわち、ソケット本体 5 1 K には、スリット 5 1 K a に沿って形成された圧入溝 5 6 K a と、圧入溝 5 6 K a の一端に繋がった凹所 5 7 K と、スリット 5 1 K a を隔てかつ軸方向に形成された嵌挿穴 5 6 K b とが形成されている。凹所 5 7 K 内には、拡張規制部材 6 0 K の一端と係合して抜止するための係止爪 5 7 K a が形成されている。

拡張規制部材 6 0 K は、鋼線を折曲した形状であり、圧入溝 5 6 K a に圧入される圧入直線部 6 1 K a を備えている。圧入直線部 6 1 K a の一端部は、折曲さ

れることにより凹所 5 7 K の係止爪 5 7 K a により係合される係止端 6 1 K b になっている。また、圧入直線部 6 1 K a の他端は、スリット 5 1 K a をまたがるように折曲されて、嵌挿穴 5 6 K b に挿入される嵌挿端 6 1 K c になっている。

【0050】

図 3 8 は拡張規制部材 6 0 K の仮止め位置にあることを説明する斜視図である。拡張規制部材 6 0 K の仮止め位置では、圧入直線部 6 1 K a が圧入溝 5 6 K a に圧入され、係止端 6 1 K b が係止爪 5 7 K a を乗り越えない状態であり、かつ嵌挿端 6 1 K c が嵌挿穴 5 6 K b に挿入されていない状態とする。これにより、拡張規制部材 6 0 K がソケット 5 0 K にガタつきを生じない状態で仮止めされる。そして、図 3 9 に示すように、拡張規制部材 6 0 K を矢印方向へ押し込むことにより、係止端 6 1 K b が係止爪 5 7 K a を乗り越えるとともに、嵌挿端 6 1 K c が嵌挿穴 5 6 K b に挿入されることにより、拡張規制部材 6 0 K がソケット 5 0 K の拡張を規制する。

【0051】

なお、この発明は上記実施例に限られるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々の態様において実施することが可能であり、例えば次のような変形も可能である。

【0052】

上記実施例では、エンジンとラジエータとの接続に適用した構成について説明したが、各種の接続構造体に適用できることは勿論である。ここで、取付ブロックは、取り付けられる部材または組み付けられる部材に別体で組み付ける他、一体で形成してもよく、例えば、エンジンやラジエータと一体成形するほか、溶接や溶着などの接合する手段で一体的に構成してもよい。この場合において、取付ブロックは、取り付けられる部材と同じ材料、つまりエンジンの場合にはアルミニウム、ラジエータの場合には樹脂で形成することが好ましい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 の実施例にかかるホースの接続構造体を用いた自動車エンジン周辺を示す図である。

【図 2】

エンジンブロック 1 0 a の冷却通路 1 0 b とホース 2 0 とを接続している箇所を示す半断面図である。

【図 3】

ホース 2 0 の端部を示す断面図である。

【図 4】

取付ブロック 2 4 を示す斜視図である。

【図 5】

ソケット 5 0 を示す斜視図である。

【図 6】

図 5 の矢印 d 1 から見た図である。

【図 7】

図 5 の矢印 d 2 の方向から見た図である。

【図 8】

ホースの接続構造体を組み付ける前の状態を示す半断面図である。

【図 9】

ソケット 5 0 を取付ブロック 2 4 に取り付けた状態を説明する説明図である。

【図 1 0】

図 9 の状態からソケット 5 0 を取り外す作業を説明する説明図である。

【図 1 1】

第 2 の実施例にかかる取付ブロック 2 4 B を示す斜視図である。

【図 1 2】

取付ブロック 2 4 B の側面図である。

【図 1 3】

ソケット 5 0 B を示す斜視図である。

【図 1 4】

ソケット 5 0 B を示す側面図である。

【図 1 5】

ソケット 5 0 B を取付ブロック 2 4 B に取り付けた状態を説明する説明図であ

る。

【図 1 6】

図 1 5 の状態からソケット 5 0 B を外す作業を説明する説明図である。

【図 1 7】

第 3 の実施例にかかる取付ブロック 2 4 C を示す斜視図である。

【図 1 8】

ホースの接続構造体の説明図である。

【図 1 9】

ソケット 5 0 C の側面図である。

【図 2 0】

ソケット 5 0 C を取付ブロック 2 4 C に取り付けた状態を説明する説明図である。

【図 2 1】

図 2 0 の状態からソケット 5 0 C を取り外す作業を説明する説明図である。

【図 2 2】

第 4 の実施例にかかり、ソケット 5 0 D を取付ブロック 2 4 D に取り付ける前の状態を示す側面図である。

【図 2 3】

図 2 2 のソケット 5 0 D の b - b 線に沿った箇所を説明する説明図である。

【図 2 4】

第 5 の実施例にかかる取付ブロック 2 4 E を示す斜視図である。

【図 2 5】

ソケット 5 0 E を示す斜視図である。

【図 2 6】

ソケット 5 0 E の側面図である。

【図 2 7】

ソケット 5 0 E が取付ブロック 2 4 E に取り付けた状態を説明する説明図である。

【図 2 8】

図 1 8 の状態からソケット 5 0 E を取り外す作業を説明する説明図である。

【図 2 9】

第 6 の実施例にかかるソケット 5 0 F および拡張規制部材 6 0 F を示す斜視図である。

【図 3 0】

拡張規制部材 6 0 F をソケット 5 0 F に取り付けた状態を説明する斜視図である。

【図 3 1】

第 7 の実施例にかかるソケット 5 0 G および拡張規制部材 6 0 G を示す斜視図である。

【図 3 2】

第 8 の実施例にかかるソケット 5 0 H および拡張規制部材 6 0 H を示す斜視図である。

【図 3 3】

ソケット 5 0 H を示す斜視図である。

【図 3 4】

拡張規制部材 6 0 H を内周側から見た斜視図である。

【図 3 5】

拡張規制部材 6 0 H の仮止め位置にあることを説明する斜視図である。

【図 3 6】

第 9 の実施例にかかるソケット 5 0 J および拡張規制部材 6 0 J を示す斜視図である。

【図 3 7】

第 1 0 の実施例にかかるソケット 5 0 K および拡張規制部材 6 0 K を示す斜視図である。

【図 3 8】

拡張規制部材 6 0 K の仮止め位置にあることを説明する斜視図である。

【図 3 9】

ソケット 5 0 K に拡張規制部材 6 0 K を取り付けた状態を説明する斜視図であ

る。

【図 4 0】

従来の公報にかかるホースの接続構造体を示す断面図である。

【図 4 1】

ホースの取り外し作業を説明する説明図である。

【符号の説明】

- 1 0 …エンジン
- 1 0 a …エンジンブロック
- 1 0 b …冷却通路
- 1 0 c …ボルト穴
- 1 2 …ラジエータ
- 1 4 …ラジエータホース
- 2 0 …ホース
- 2 1 …一般部
- 2 2 …蛇腹部
- 2 2 a …蛇腹溝
- 2 3 …シール部材
- 2 4 …取付ブロック
- 2 4 B …取付ブロック
- 2 4 C …取付ブロック
- 2 4 D …取付ブロック
- 2 4 E …取付ブロック
- 2 5 …ブロック本体
- 2 5 a …装着孔
- 2 5 b …通路
- 2 5 c …ブロック側係合爪
- 2 5 d …ストッパ
- 2 5 B c …ブロック側係合爪
- 2 5 B d …ストッパ

2 5 C c … ブロック側係合爪

2 5 C g … 拡径用突起

2 5 B e … 台

2 5 D c … ブロック側係合爪

2 5 D g … 拡径用突起

2 5 B f … 傾斜面

2 5 E c … ブロック側係合爪

2 5 E d … ストップ

2 6 a … 貫通孔

2 6 … フランジ

2 7 … ボルト

5 0 … ソケット

5 0 B … ソケット

5 0 C … ソケット

5 0 D … ソケット

5 0 E … ソケット

5 0 F … ソケット

5 0 G … ソケット

5 0 H … ソケット

5 0 J … ソケット

5 0 K … ソケット

5 1 … ソケット本体

5 1 B … ソケット本体

5 1 C … ソケット本体

5 1 D … ソケット本体

5 1 E … ソケット本体

5 1 F … ソケット本体

5 1 H … ソケット本体

5 1 J … ソケット本体

5 1 K … ソケット本体

5 1 b … 固定用係合爪

5 1 c … 押圧操作部

5 1 B b … 固定用係合爪

5 1 C b … 固定用係合爪

5 1 B c … 押圧操作部

5 1 D b … 固定用係合爪

5 1 E b … 固定用係合爪

5 1 a … スリット

5 1 B a … スリット

5 1 E a … スリット

5 1 F a … スリット

5 1 G a … スリット

5 1 H a … スリット

5 1 J a … スリット

5 1 K a … スリット

5 2 … ソケット側係合部

5 2 a … 開口

5 3 E … アーチ

5 4 D … ガイド部

5 4 C … ガイド部

5 4 C a … 導入溝

5 4 C b … 傾斜溝

5 4 D a … 導入溝

5 4 D b … 拡径台

5 4 D c … 凹所

5 5 G a , 5 5 G b … 第 1 および第 2 係止固定部

5 5 H a , 5 5 H b … 第 1 および第 2 係止固定部

5 5 F a , 5 5 F b … 第 1 および第 2 係止固定部

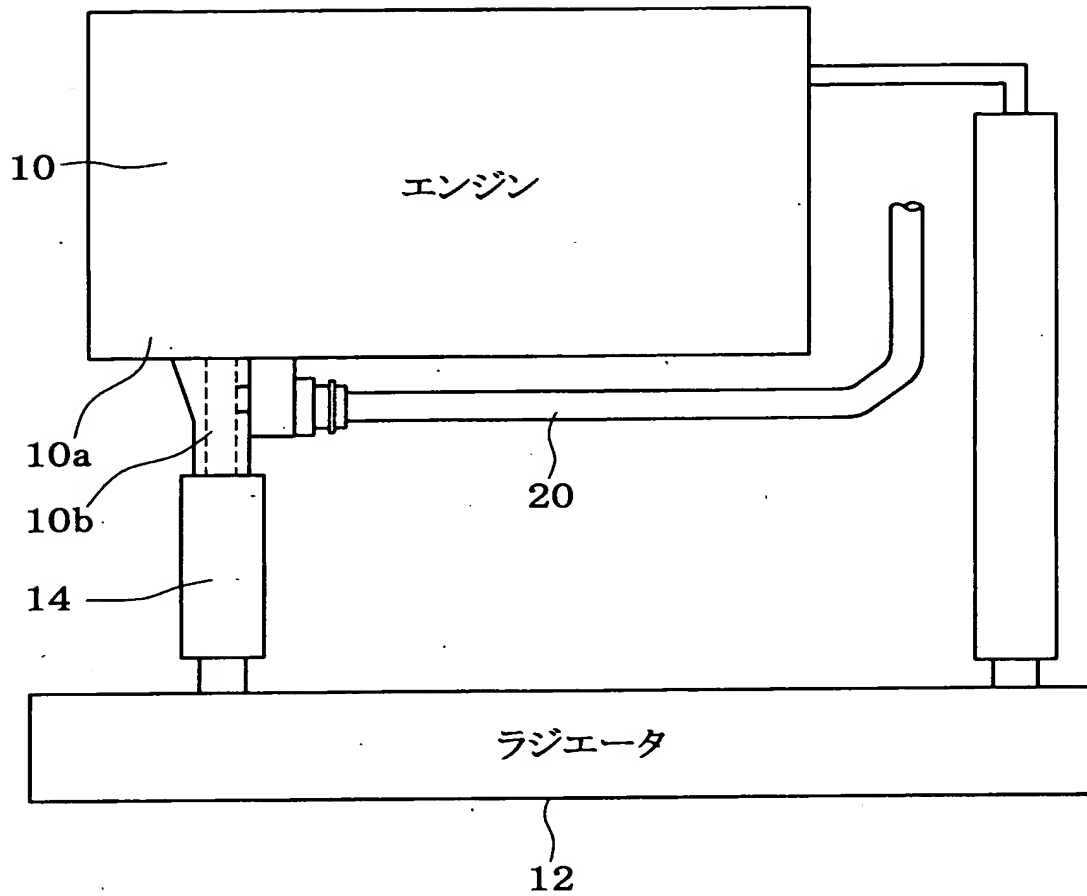
5 6 H a, 凹所 5 6 H b …凹所
5 6 J a …係合穴
5 6 J b …係合穴
5 6 K a …圧入溝
5 6 K b …嵌挿穴
5 7 H …仮止突起
5 7 K …凹所
5 7 K a …係止爪
6 0 F …拡径規制部材
6 0 G …拡径規制部材
6 0 H …拡径規制部材
6 0 J …拡径規制部材
6 0 K …拡径規制部材
6 1 J a, 6 1 J b …曲面
6 1 G a, 6 1 G b …係合突条
6 1 H a, 6 1 H b …第 1 および第 2 係合突条
6 1 F …規制部材本体
6 1 H …規制部材本体
6 1 J …規制部材本体
6 1 F a …係合爪
6 1 F b …係合溝
6 1 H a …第 1 係合突条
6 1 H b …第 2 係合突条
6 1 G c …押圧操作部
6 1 K a …圧入直線部
6 1 K b …係止端
6 1 K c …嵌挿端
6 2 J a, 6 2 J b …係合ピン
6 2 H a, 6 2 H b …第 1 および第 2 仮止突起

特 2 0 0 1 - 2 4 5 4 3 1

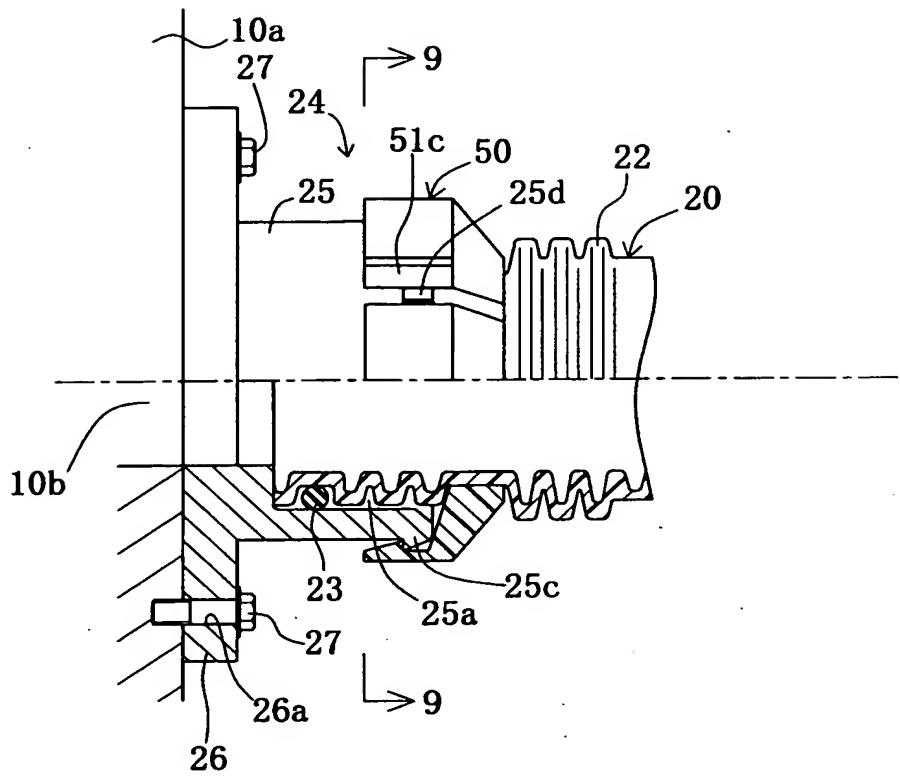
6 2 H…ガイド突条

【書類名】 図面

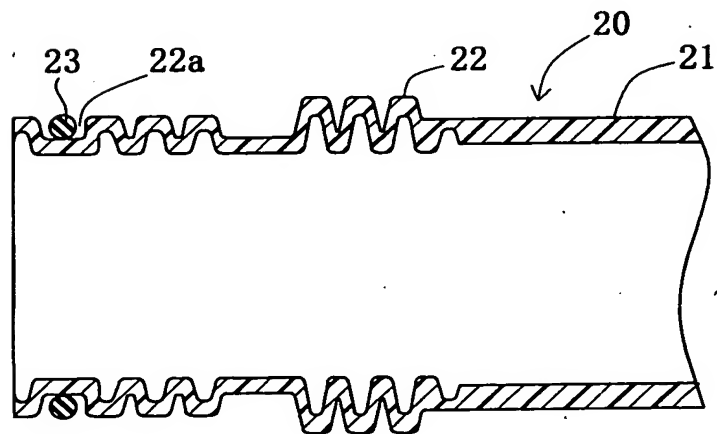
【図1】



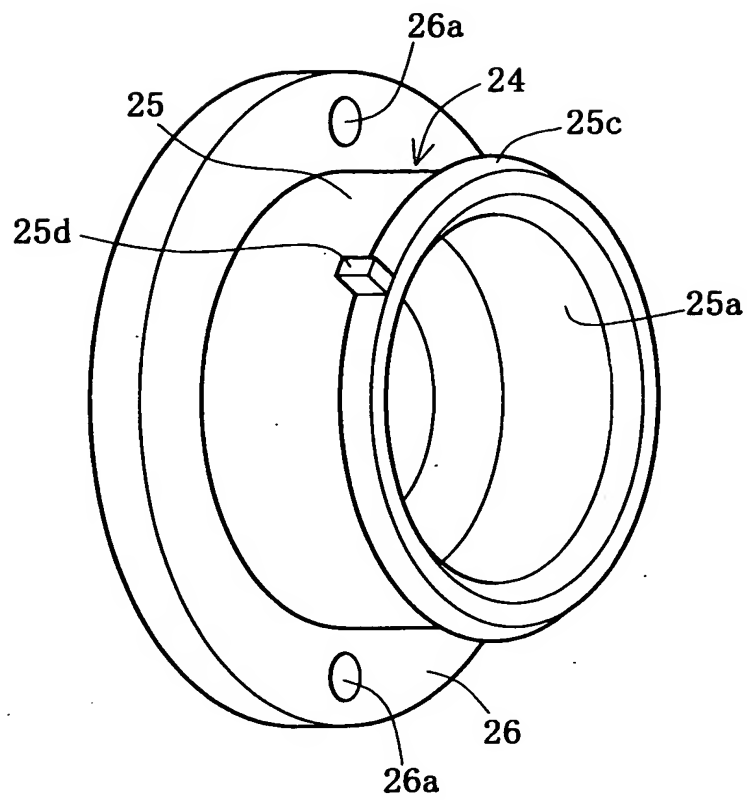
【図 2】



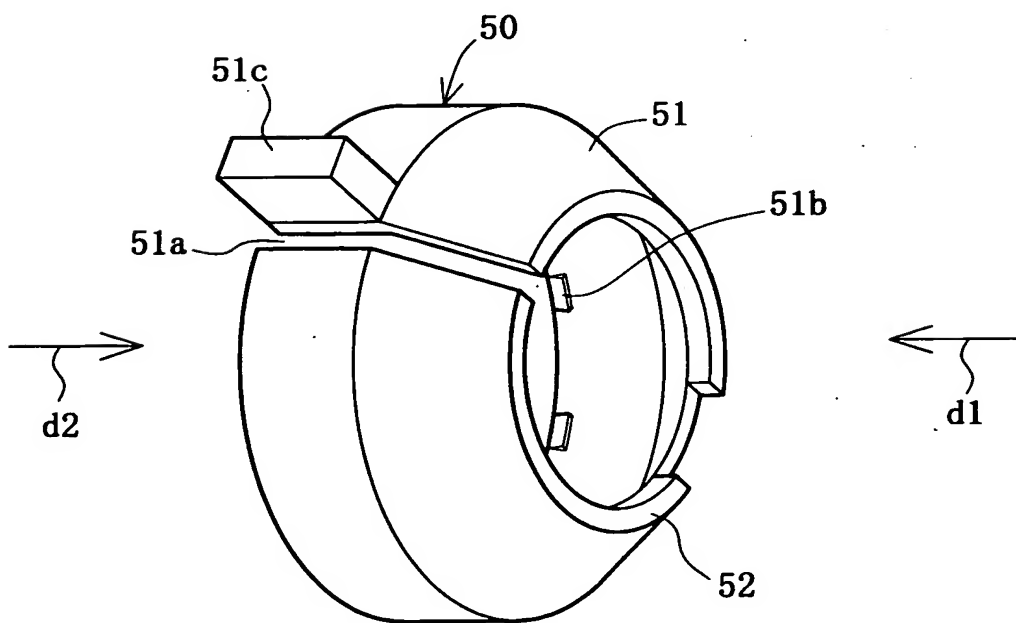
【図 3】



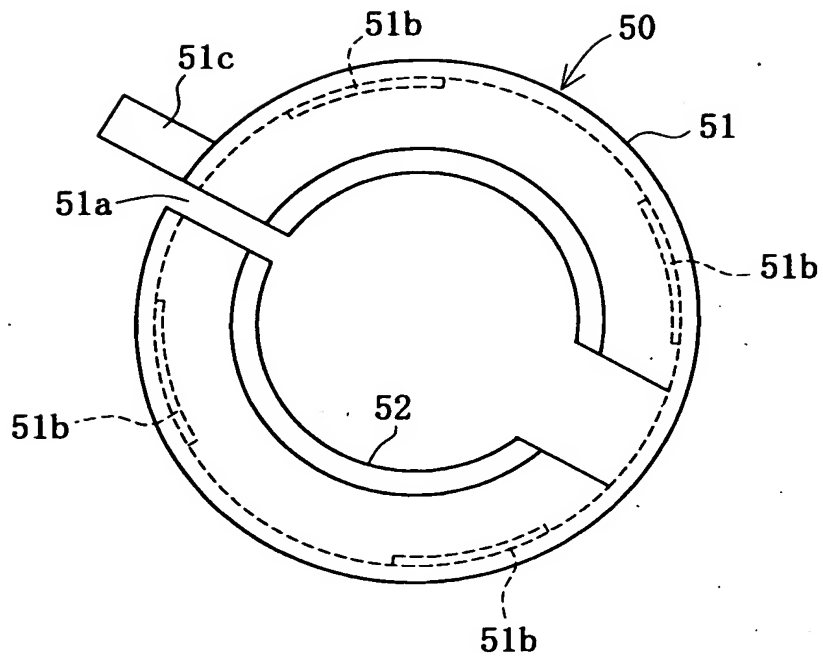
【図 4】



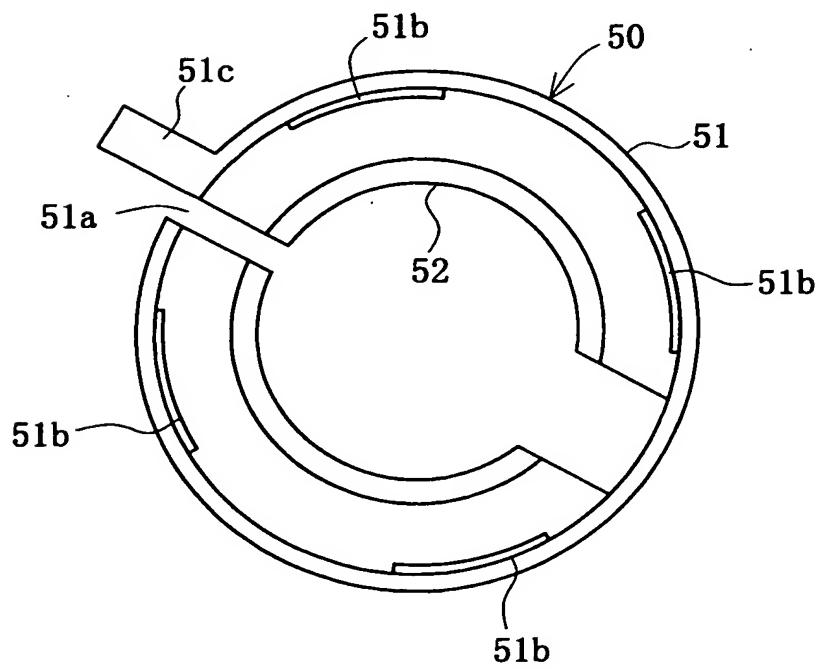
【図 5】



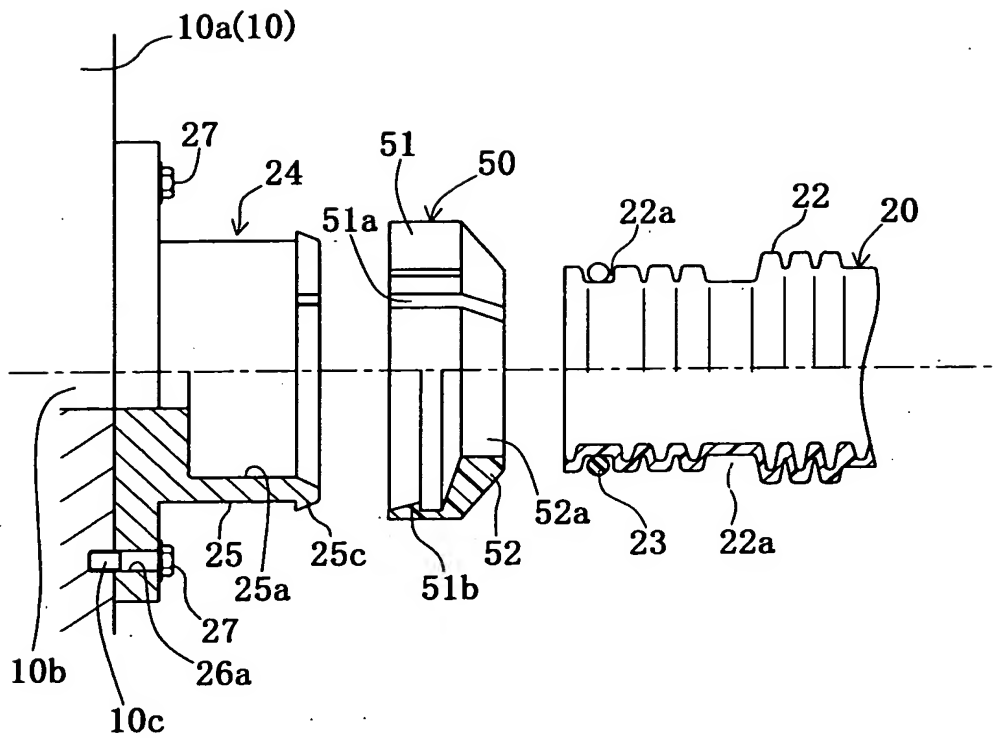
【図 6】



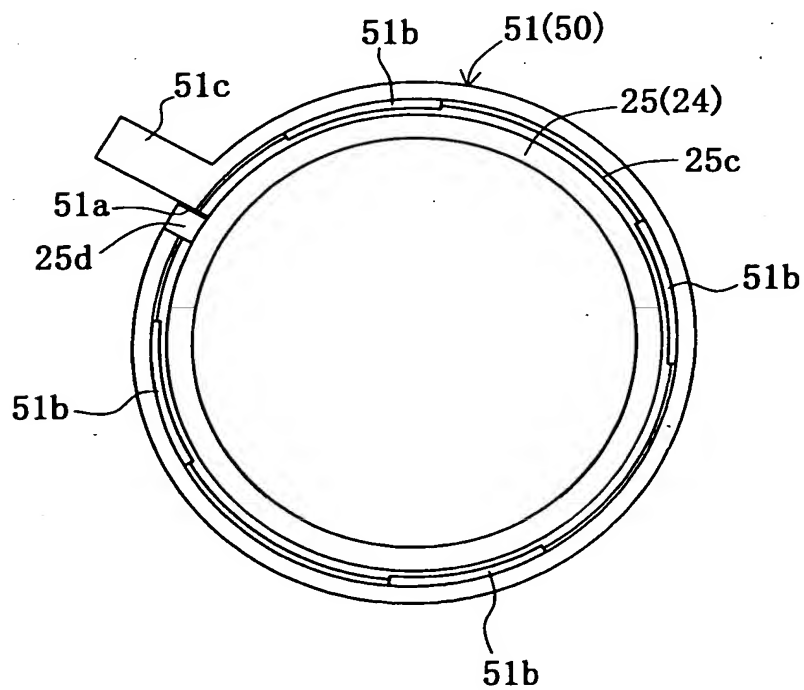
【図 7】



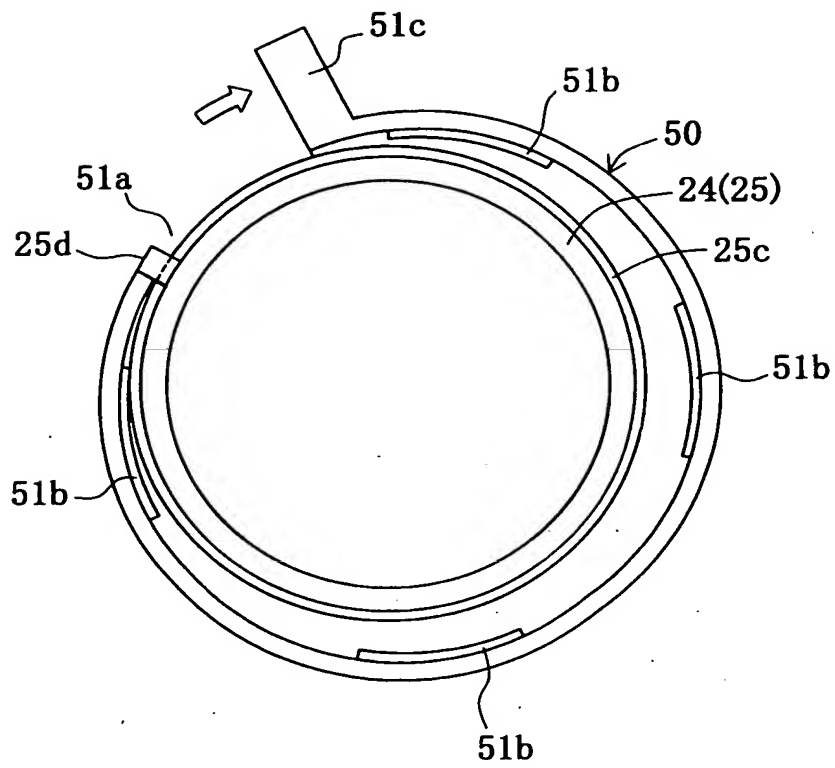
【図 8】



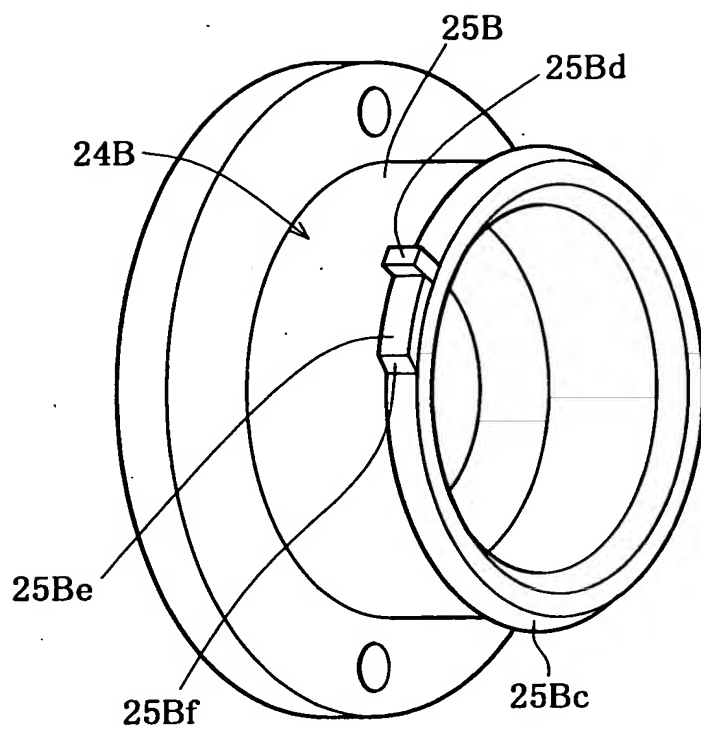
【図 9】



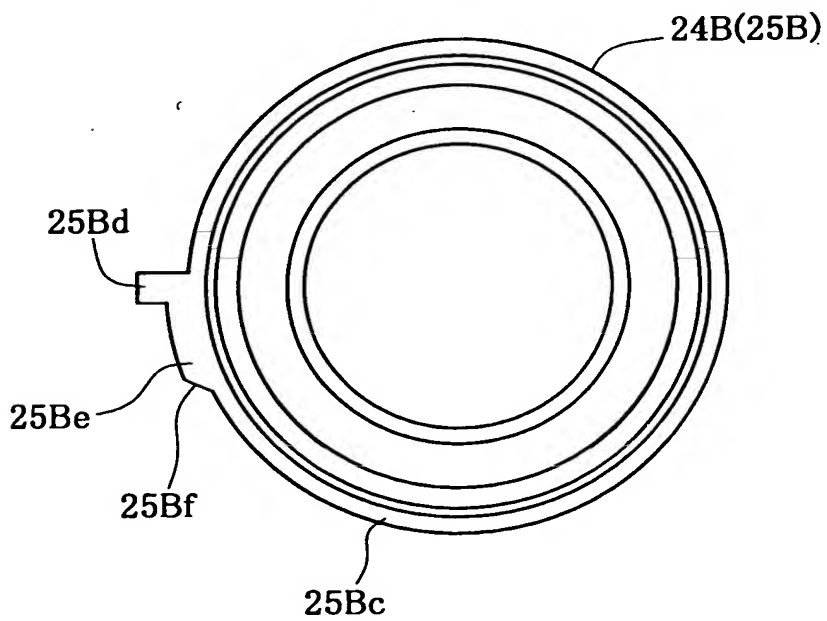
【図 1 0】



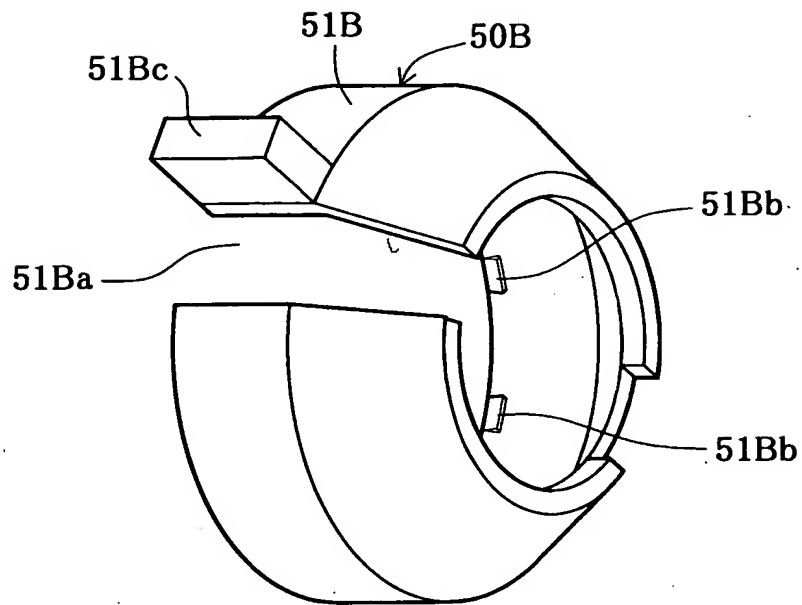
【図 1 1】



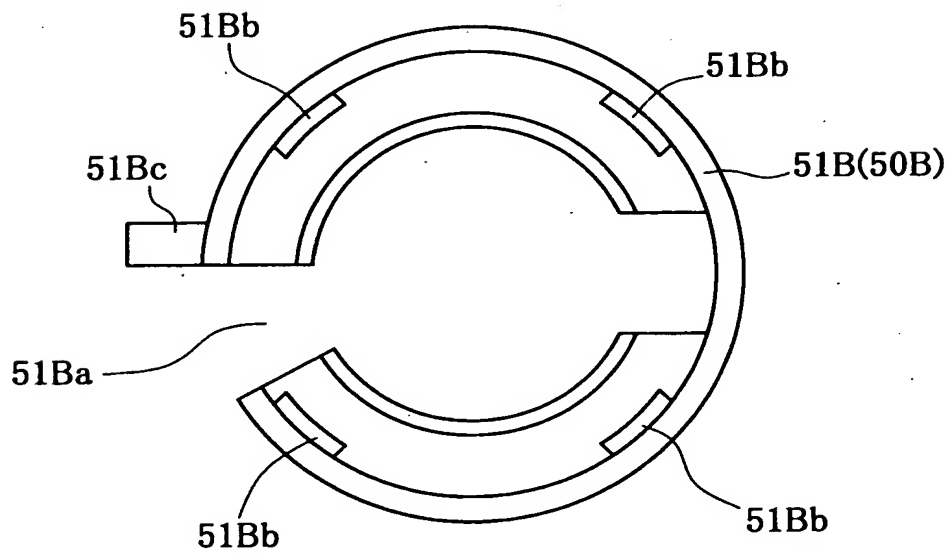
【図 1 2】



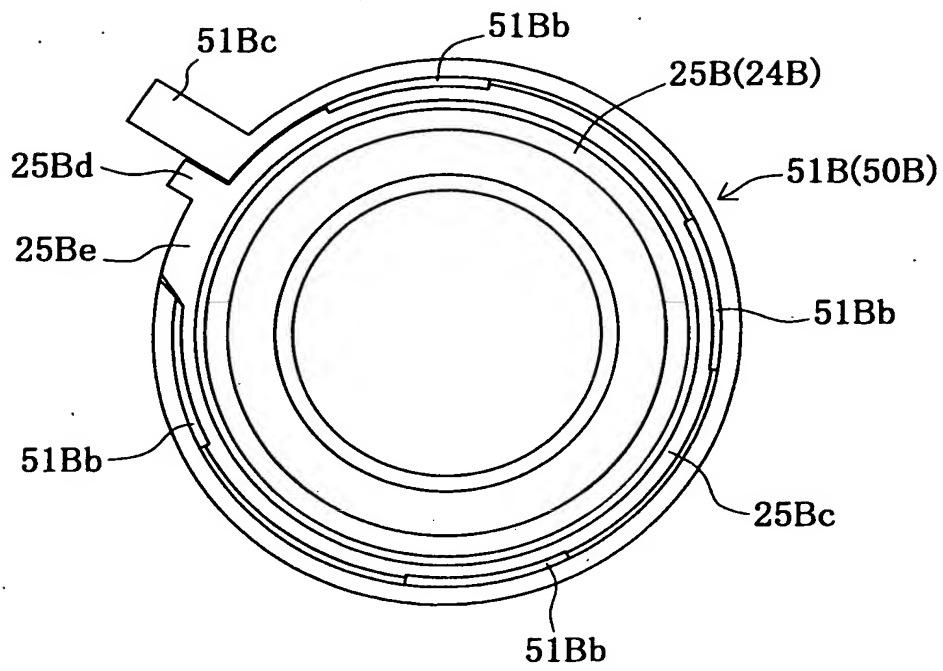
【図 1 3】



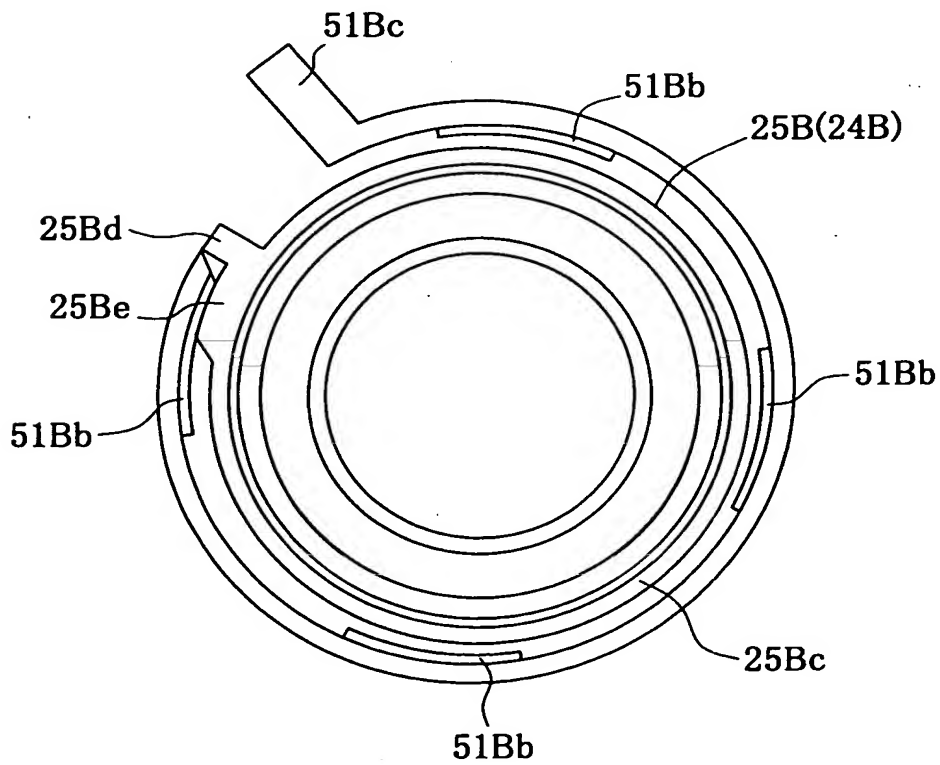
【図 1 4】



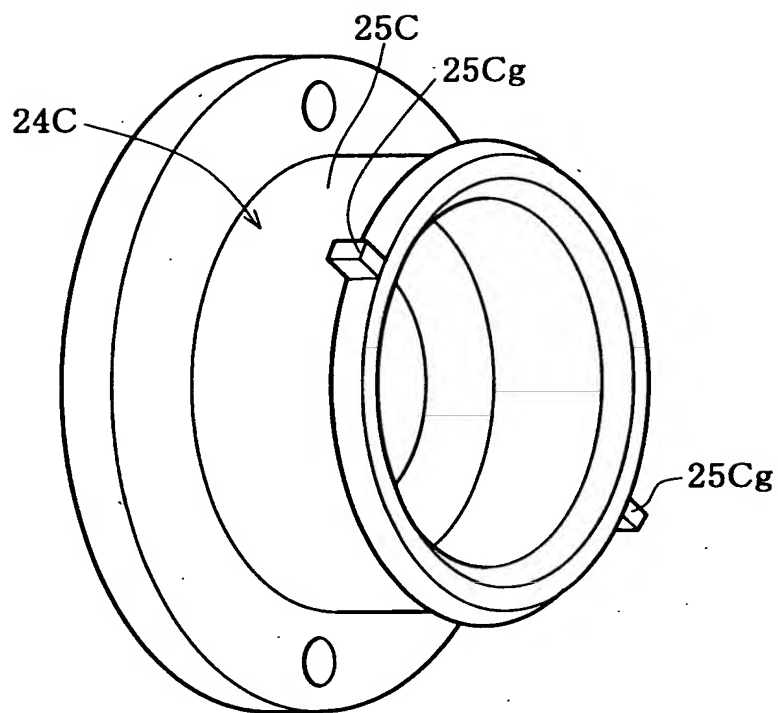
【図 1 5】



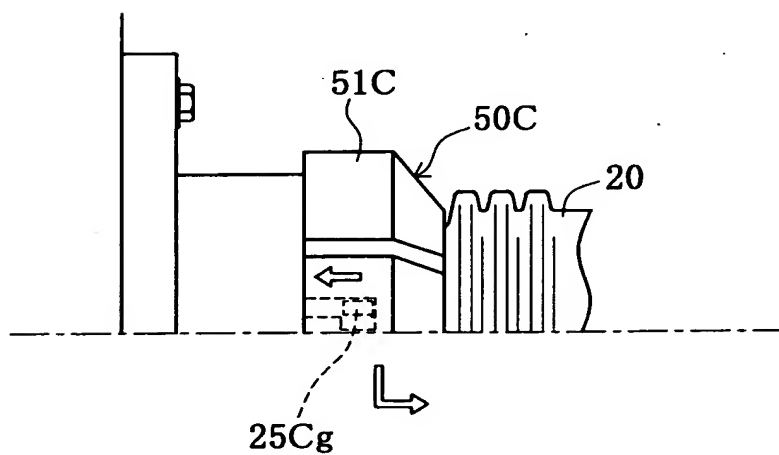
【図 1 6】



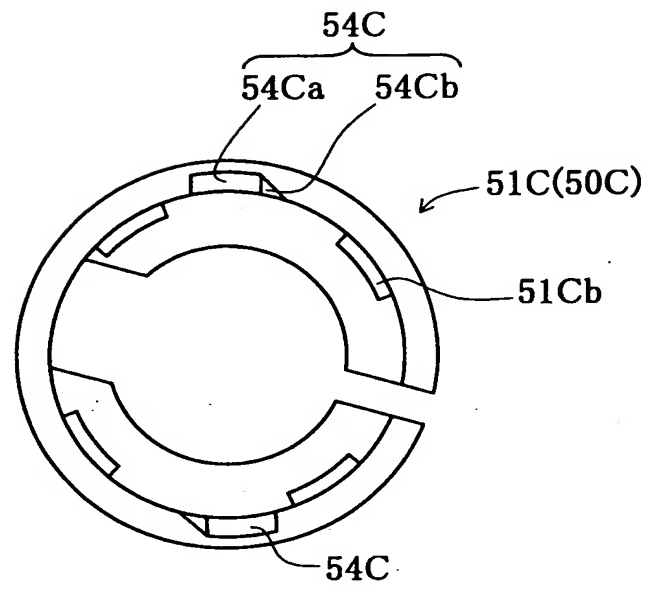
【図 1 7】



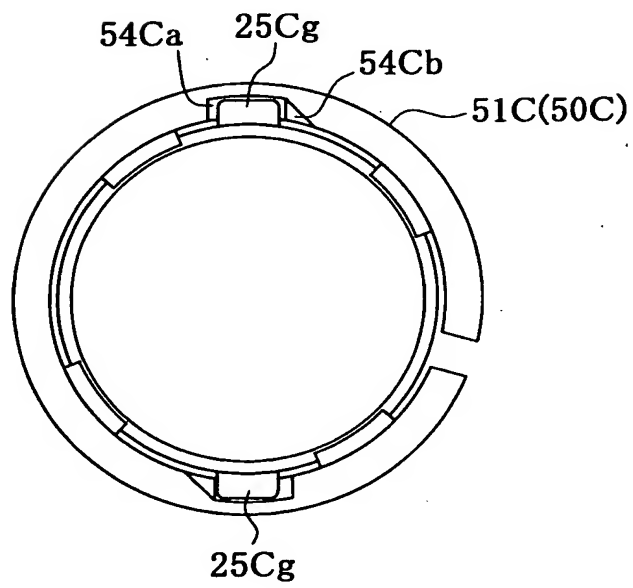
【図 1 8】



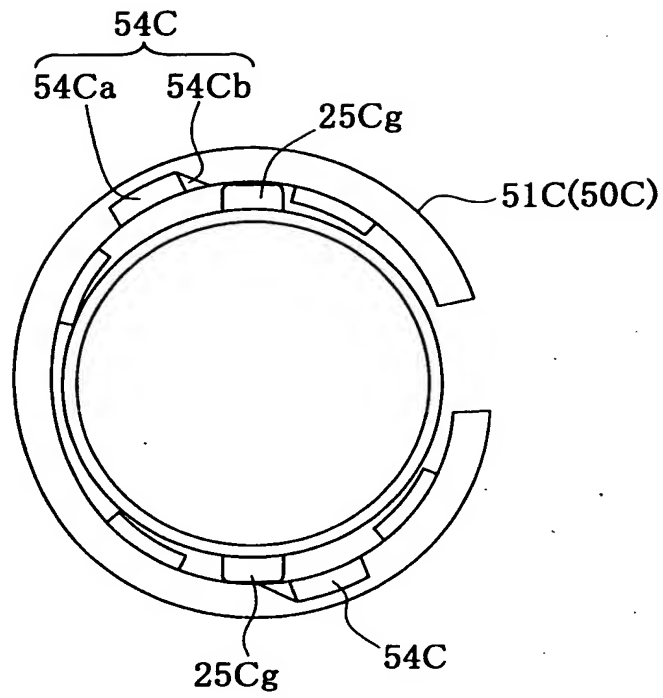
【図 1 9】



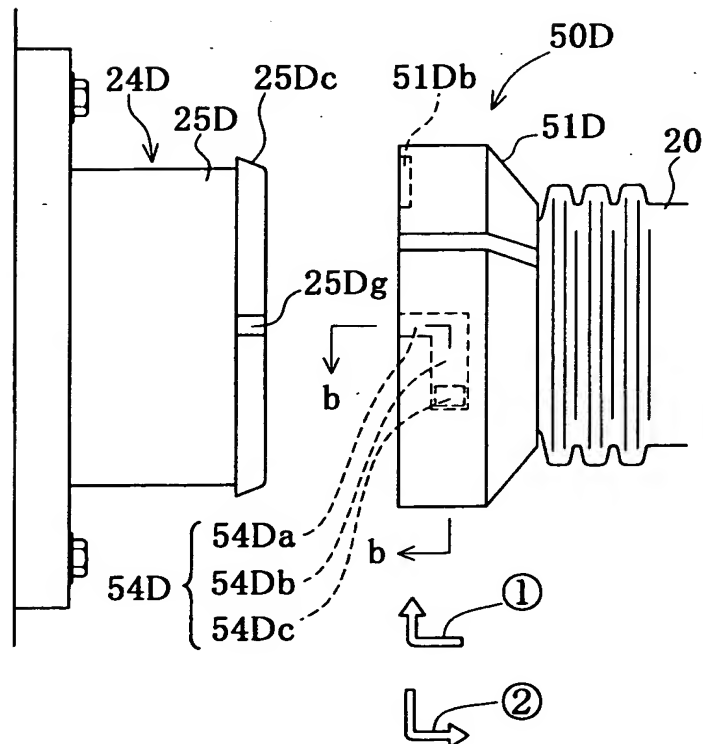
【図 2 0】



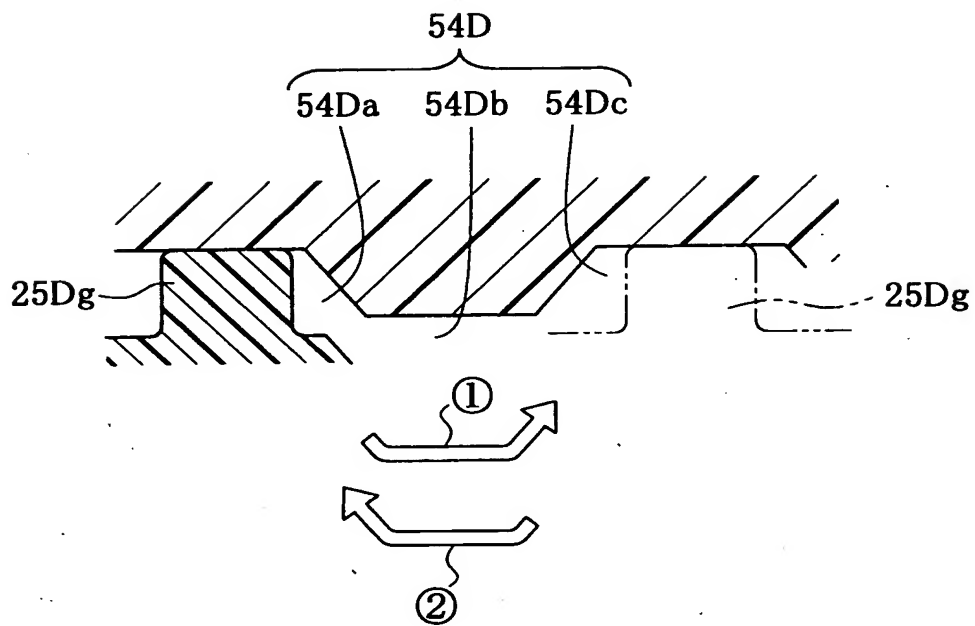
【図 2 1】



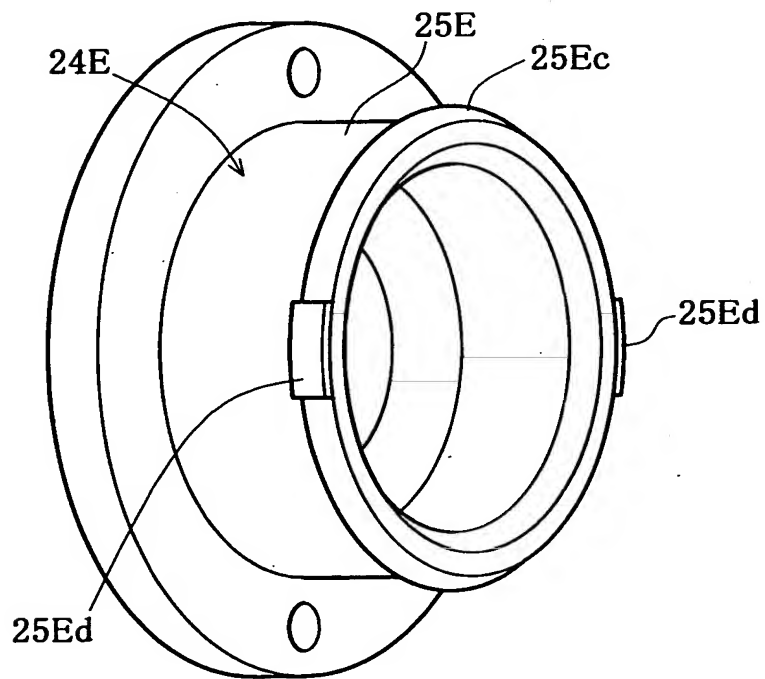
【図 2 2】



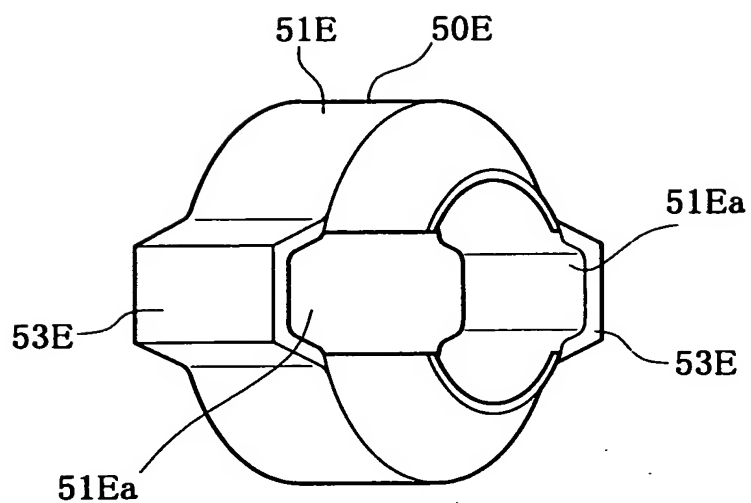
【図 2 3】



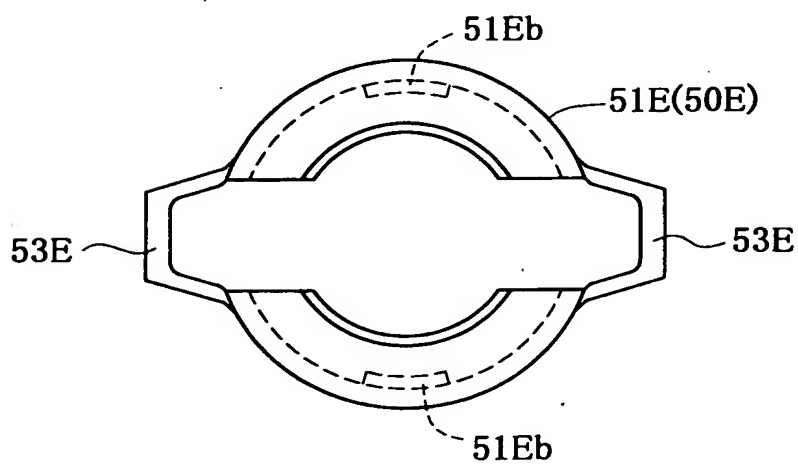
【図 2 4】



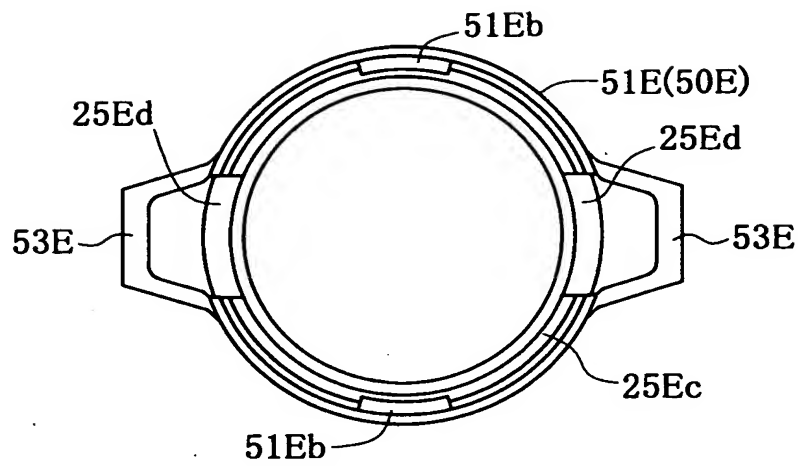
【図 2 5】



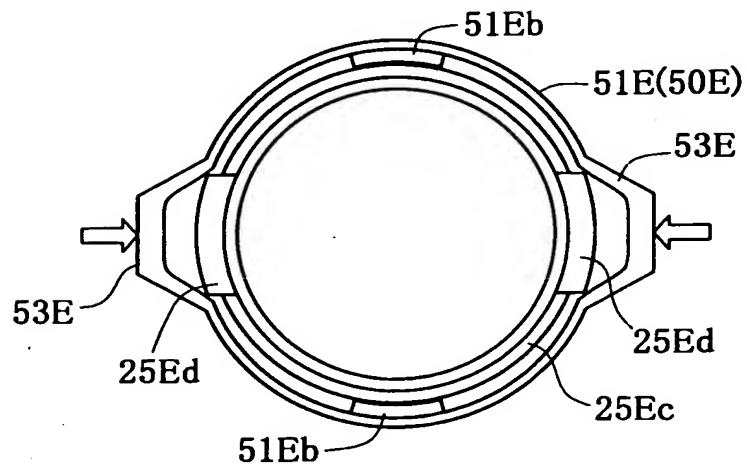
【図 2 6】



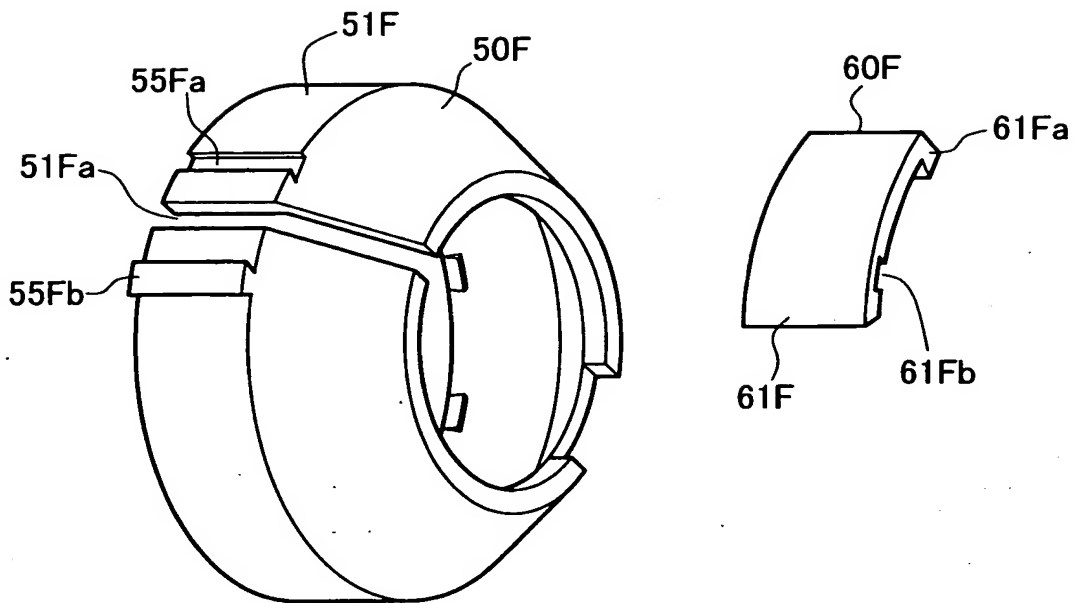
【図 2 7】



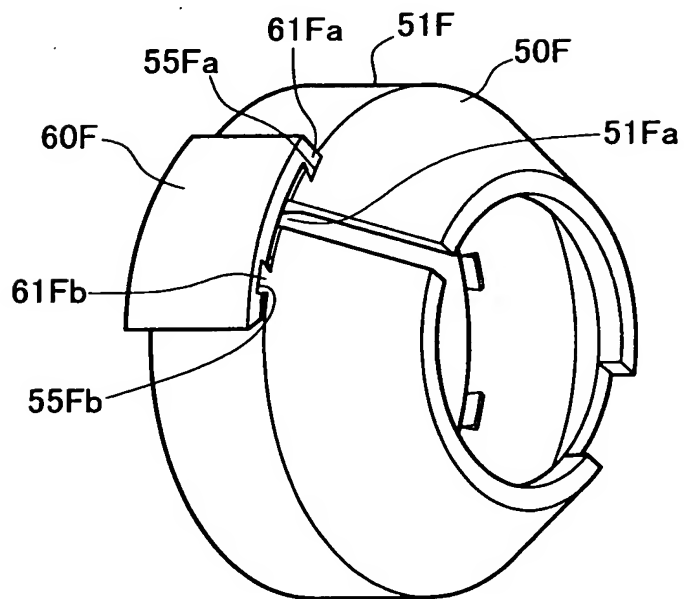
【図 2 8】



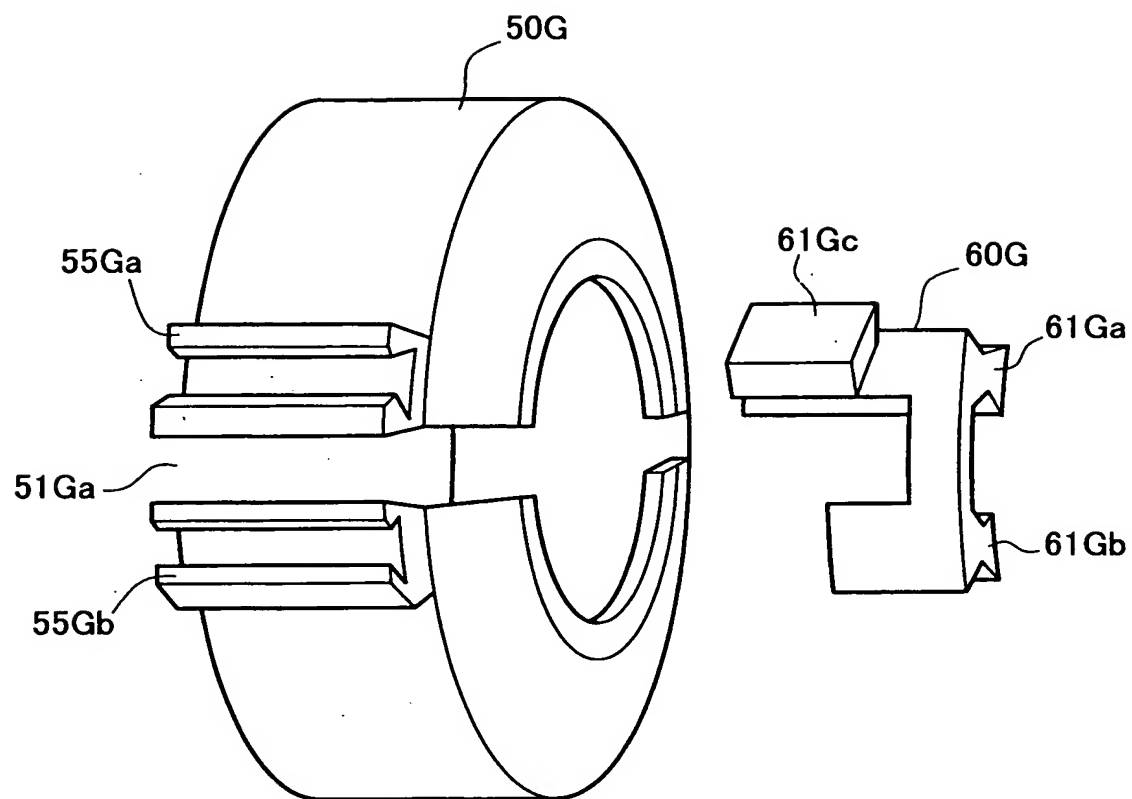
【図 2 9】



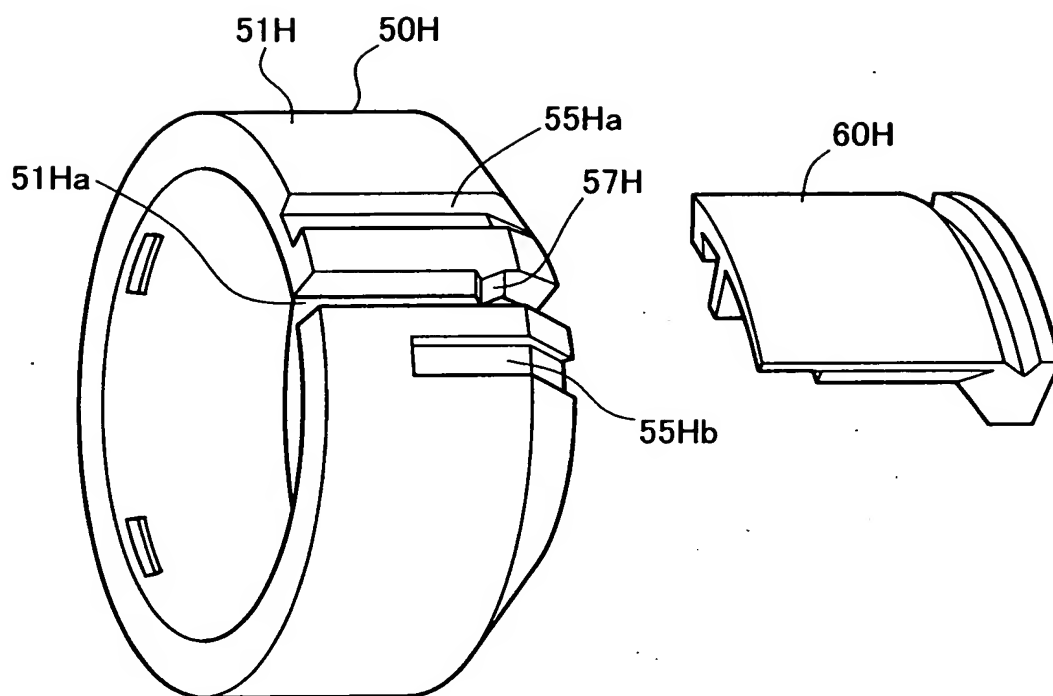
【図 3 0】



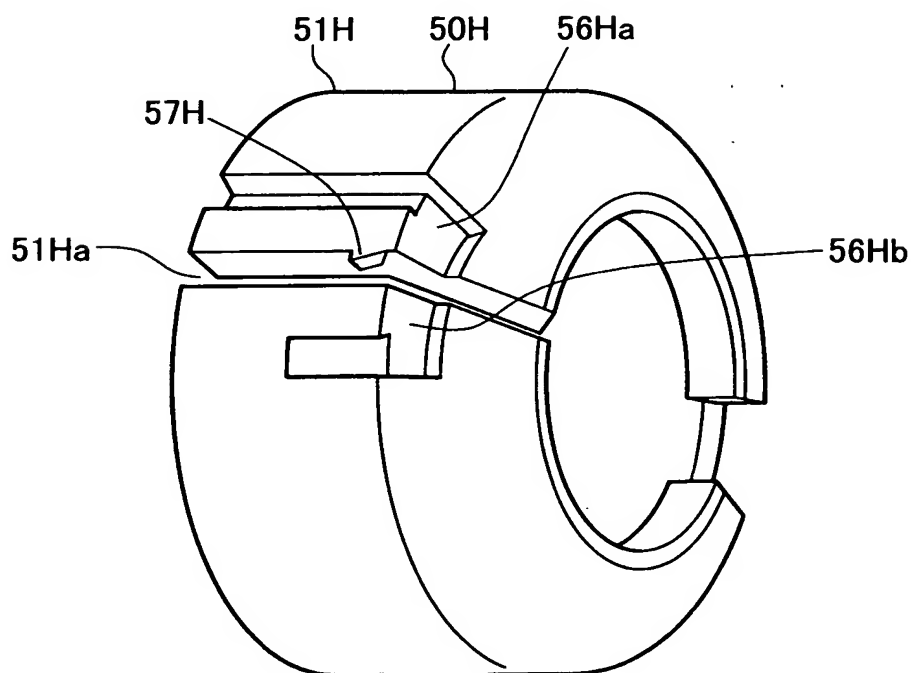
【図 3 1】



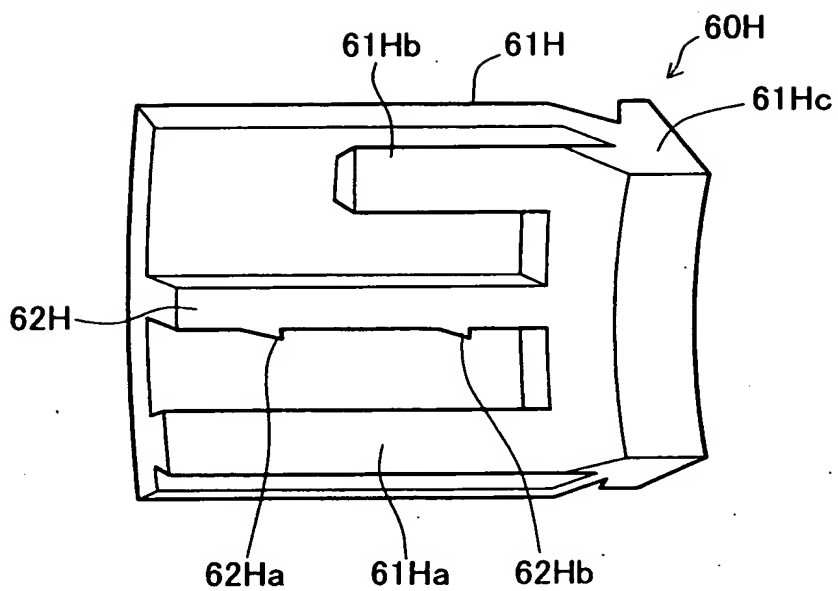
【図 3 2】



【図 3 3】

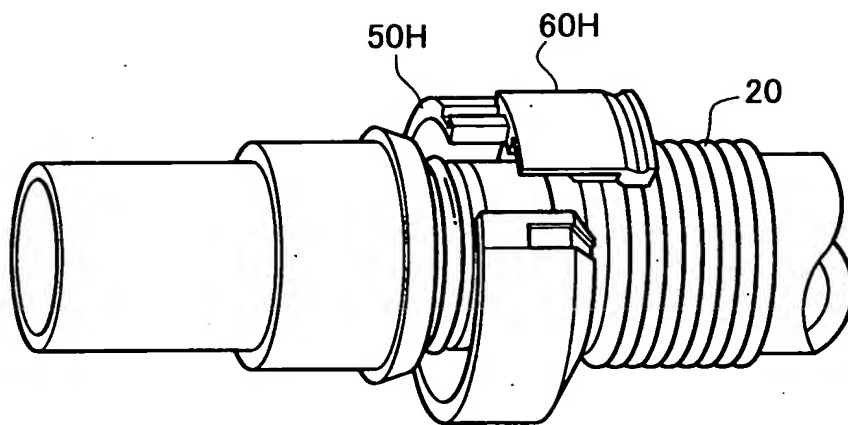


【図 3 4】

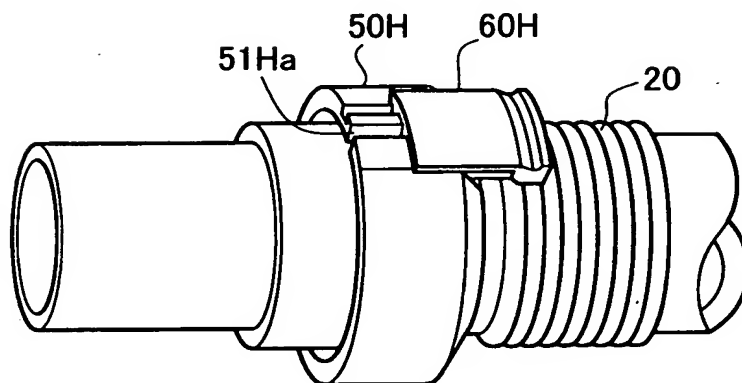


【図 3 5】

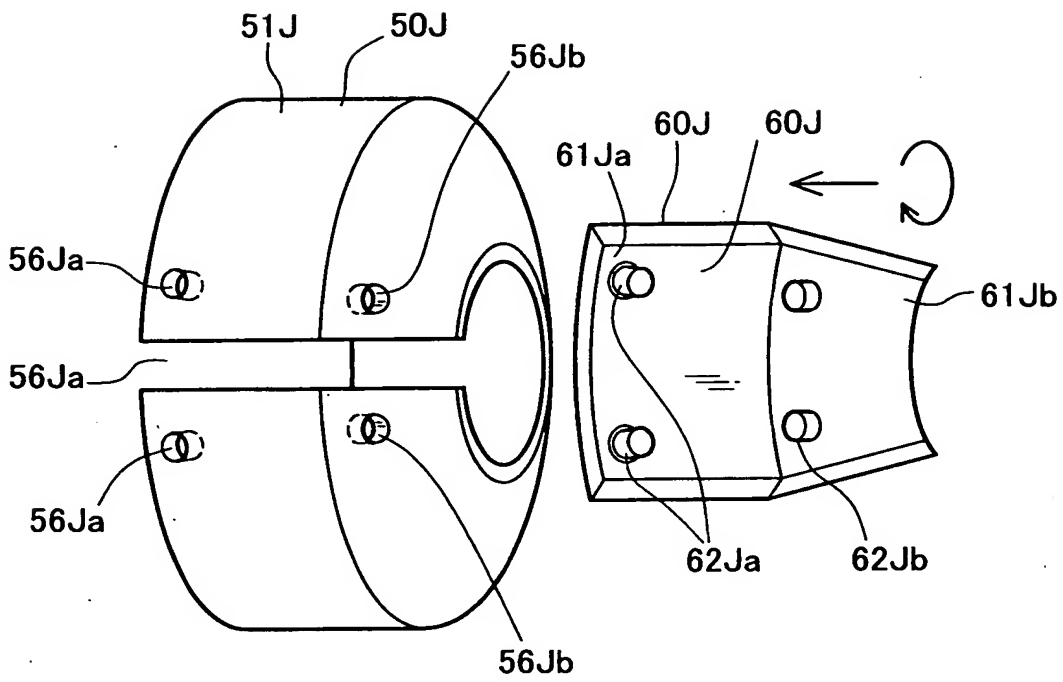
(A)



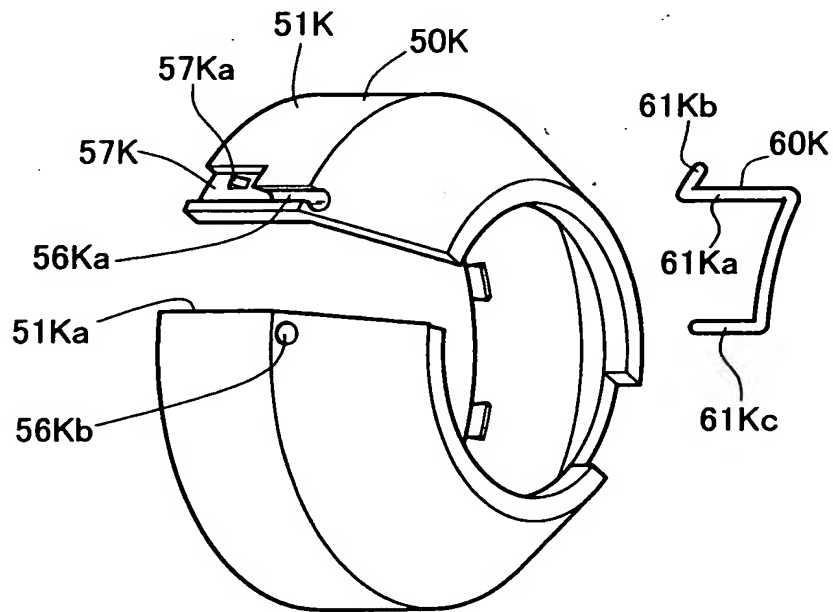
(B)



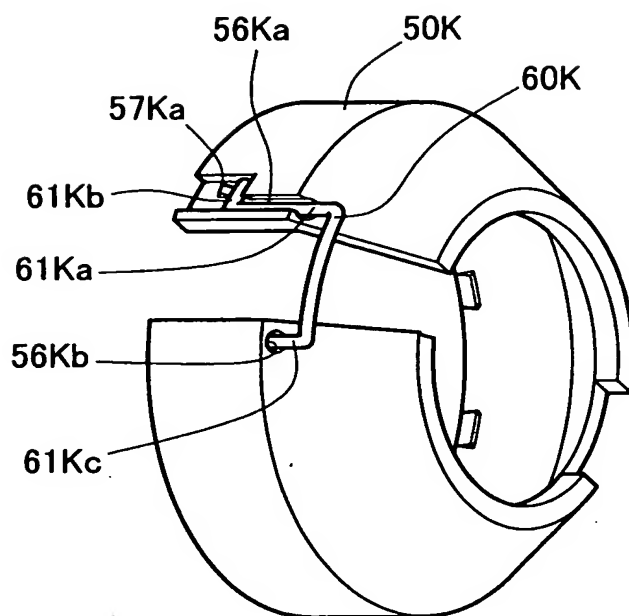
【図 3 6】



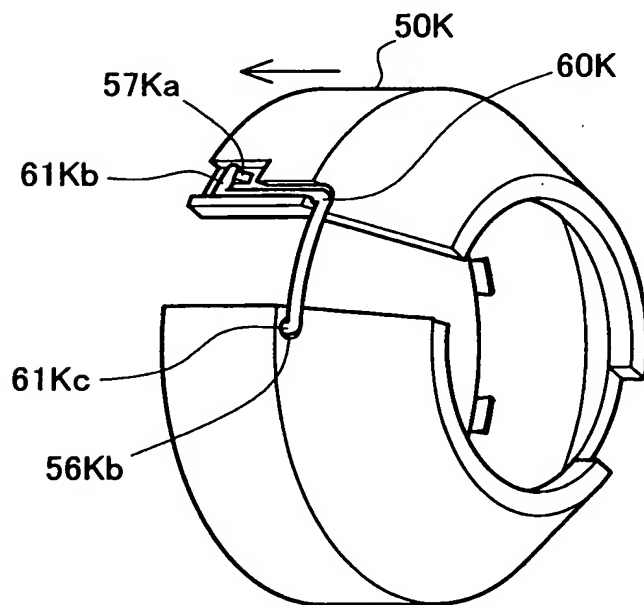
【図 3 7】



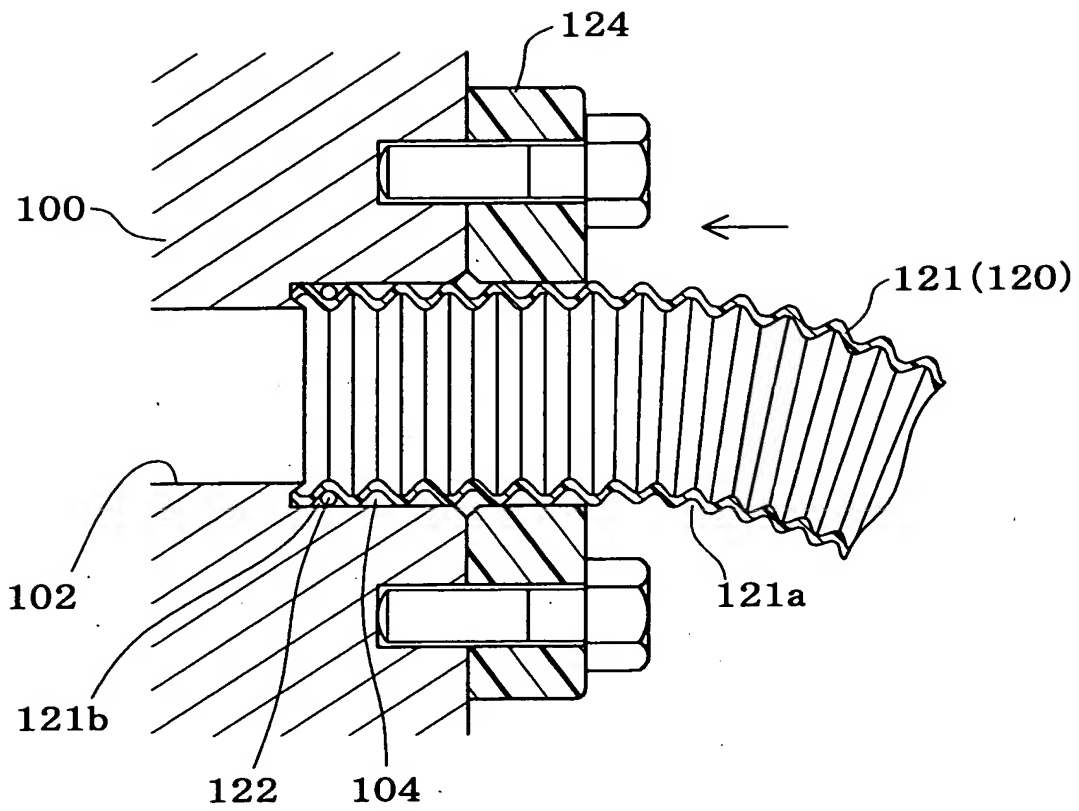
【図 3 8】



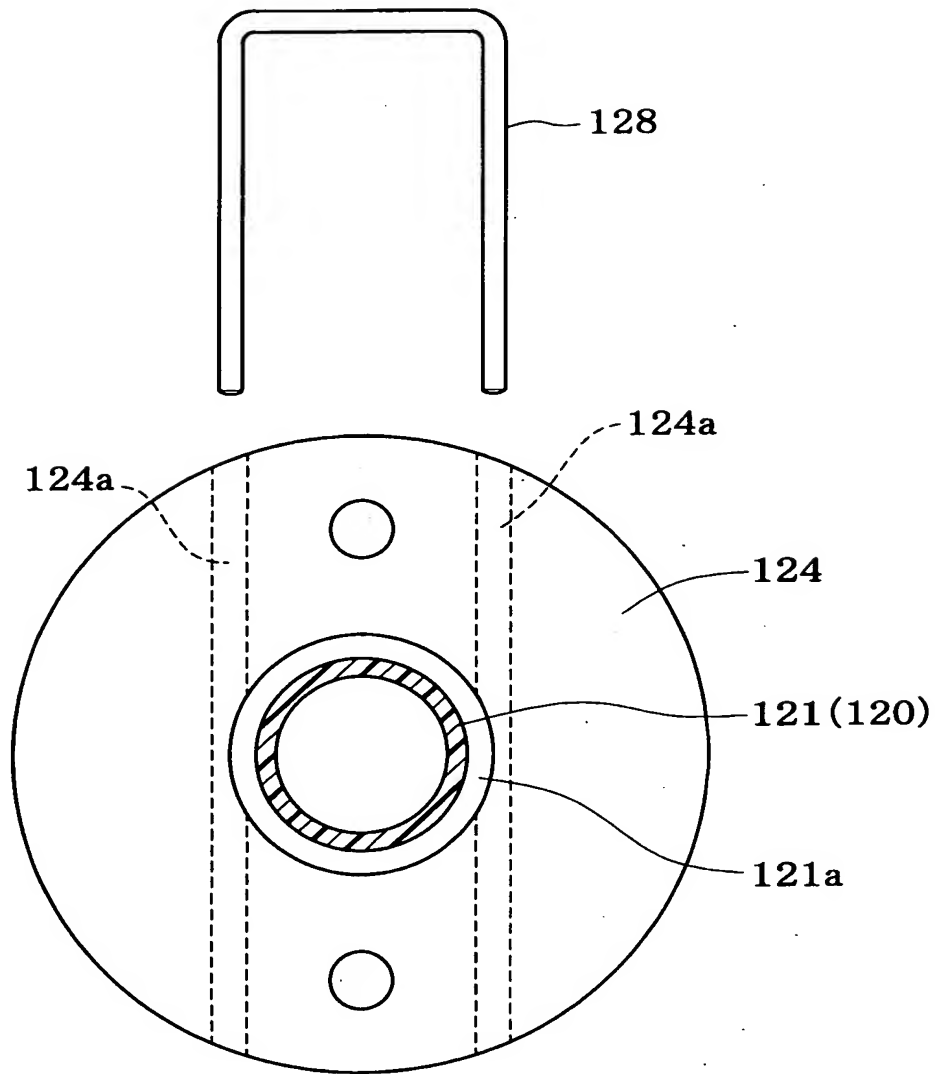
【図 3 9】



【図 4 0】



【図 4 1】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ホースの接続構造体は、蛇腹部を有するホース 2 0 をソケット 5 0 により、簡単に着脱できるようにすること。

【解決手段】 ホースの接続構造体は、取付ブロック 2 4 にソケット 5 0 を介して蛇腹部 2 2 を有するホース 2 0 を接続する。取付ブロック 2 4 は、ブロック本体 2 5 の開口外周端に突設されたブロック側係合爪 2 5 c を有する。ソケット 5 0 は、スリット 5 1 a で切り割りされることにより弾性的に拡張可能に形成されたソケット本体 5 1 を備え、固定用係合爪 5 1 b がブロック側係合爪 2 5 c に係合する。ソケット 5 0 を取付ブロック 2 4 から外すには、押圧操作部 5 1 c に回転方向の力を加えて、ソケット本体 5 1 を拡張することによりブロック側係合爪 2 5 c から固定用係合爪 5 1 b を外す。

【選択図】 図 2

認 定 ・ 付 加 情 報

特許出願の番号	特願 2 0 0 1 - 2 4 5 4 3 1
受付番号	5 0 1 0 1 1 9 2 4 0 7
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0 0 9 3
作成日	平成 1 3 年 8 月 1 6 日

< 認定情報・付加情報 >

【特許出願人】

【識別番号】	000241463
【住所又は居所】	愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地
【氏名又は名称】	豊田合成株式会社

【代理人】

申請人	
【識別番号】	110000028
【住所又は居所】	愛知県名古屋市中区錦 2 丁目 1 8 番 1 9 号 三井 住友銀行名古屋ビル 7 階
【氏名又は名称】	特許業務法人 明成国際特許事務所

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000241463]

1. 変更年月日 1990年 8月 9日

[変更理由] 新規登録

住 所 愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1番地

氏 名 豊田合成株式会社